

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Витебский государственный  
университет имени П.М. Машерова»  
Кафедра лечебной физкультуры и спортивной медицины

**Н.М. Медвецкая, А.А. Синютин  
Г.Д. Чернявская**

# **Медико-педагогические аспекты спортивного отбора ЮНЫХ ПЛОВЦОВ**

*Методические рекомендации*

*Витебск  
ВГУ имени П.М. Машерова  
2015*

УДК 37.037.1:797.2(075.8)  
ББК 74.200.554я73+75.717.5я73  
М42

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 6 от 29.06.2015 г.

Авторы: доцент кафедры лечебной физкультуры и спортивной медицины ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат медицинских наук **Н.М. Медвецкая**; старший преподаватель кафедры теории и методики физической культуры и спорта ВГУ имени П.М. Машерова **А.А. Синютич**; магистрант **Г.Д. Чернявская**

Р е ц е н з е н т ы :

заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и спорта ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат педагогических наук, доцент *Г.Б. Шацкий*; доцент кафедры теории и методики физической культуры и спорта ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат биологических наук *С.Г. Василенко*

**Медвецкая, Н.М.**

**М42** Медико-педагогические аспекты спортивного отбора юных пловцов : методические рекомендации / Н.М. Медвецкая, А.А. Синютич, Г.Д. Чернявская. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – 20 с.

Данное издание раскрывает основные понятия о механизме действия методик плавания, формирует профессиональные знания, умения и навыки по комплексному отбору юных пловцов. Значительное внимание уделено исследованию физического и психического развития детей при выборе вида спортивной деятельности.

Материалы методических рекомендаций предназначены для студентов факультета физического воспитания и спорта при изучении теории и методики плавания, для тренеров, преподавателей физической культуры.

УДК 37.037.1:797.2(075.8)  
ББК 74.200.554я73+75.717.5я73

© Медвецкая Н.М., Синютич А.А., Чернявская Г.Д., 2015  
© ВГУ имени П.М. Машерова, 2015

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ СПЕЦИФИКИ СПОРТИВНОГО ОТБОРА ДЕТЕЙ .....	5
1.1 Система спортивного отбора .....	5
1.2 Этапы многолетней подготовки юных пловцов .....	5
1.2 Система спортивного отбора .....	6
2. ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИКИ ОТБОРА ДЕТЕЙ 7–8 ЛЕТ В СПОРТИВНОЕ ПЛАВАНИЕ .....	7
2.1 Критерии для начального отбора и прогнозирования одаренности юных пловцов 7–8 лет .....	7
2.2 Медико-биологические критерии спортивного отбора .....	7
2.3 Морфологические признаки .....	8
3. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ .....	11
3.1 Организация и проведение исследований .....	11
3.2 Определение специальной физической подготовленности юных пловцов .....	12
3.3 Общие рекомендации по организации отбора детей 7–9 лет в спортивное плавание .....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	16
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	18
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	19

## Введение

Непрерывный рост спортивных достижений в плавании, высокая конкуренция на международной спортивной арене требуют неустанного поиска эффективных методических, организационных и управленческих решений в многолетней подготовке спортсменов. Важное место в этой системе занимает процесс совершенствования комплексного контроля и отбора перспективных пловцов на всех этапах многолетней подготовки. Современная мировая практика и научные исследования свидетельствуют о том, что наивысшие достижения в плавании доступны лишь особенно одаренным спортсменам, обладающим редкими морфологическими свойствами, высочайшим уровнем физических и психических способностей, а также технического и тактического мастерства.

А поскольку мало кто обладает соответствующим комплексом задатков, проблема их поиска отличается сложностью и остротой. В основу отбора способных и одаренных детей в спортивной практике положены как психолого-педагогические, так и морфофункциональные предпосылки.

Для плавания как спортивной дисциплины характерно раннее начало занятий, и становление спортивного мастерства совпадает с одним из важнейших периодов жизни – половым созреванием. Становится очевидным, что отличительная особенность отбора в плавании – необходимость поиска спортивно одаренных спортсменов до завершения происходящих в их организме биологических процессов роста и развития, а поиск эффективных критериев для отбора – одна из важнейших задач, определяющих конечный спортивный успех.

Прогнозирование потенциальных достижений спортсмена может быть осуществлено на основе стабильности показателей, принятых в качестве критериев спортивной пригодности к специализации в определенном виде спорта. Выявление одаренности юных спортсменов затруднено из-за многих причин, но известны наиболее значительные критерии, существенно влияющие на достижение результата. К ним относят специфические качественные и количественные показатели специальных способностей, которые представлены в довольно значительном объеме и не всегда доступны в проведении первичного отбора.

Актуальной задачей является определение минимума комплексной оценки одаренности в процессе начального отбора на этапе предварительной спортивной подготовки.

# 1. Теоретические основы изучения специфики спортивного отбора детей

## 1.1 Система спортивного отбора

Несмотря на то, что плавание является одним из самых эффективных средств развития общей выносливости, широкое использование его для этой цели в младших возрастных группах в связи с однообразием движений не позволяет решить задачу приобретения разносторонних двигательных навыков, необходимых в дальнейшем. Кроме того, большие плавательные объемы в этом возрасте, благоприятно сказываясь на технической подготовке и вызывая ускоренный рост спортивных результатов, приводят в дальнейшем к психологической и физиологической усталости по отношению к этой форме движений и прекращению роста спортивных результатов к 16–17 годам.

## 1.2 Этапы многолетней подготовки юных пловцов

По мнению Л.П. Матвеева, В.В. Кузнецова, спортивная тренировка – это многолетний и многогранный процесс, который охватывает ряд периодов возрастного развития спортсменов. Ее содержание и структура изменяются в соответствии и с возрастными особенностями, и логикой спортивного совершенствования. В *процессе многолетней спортивной* тренировки в плавании выделяют 4 этапа занятий спортом, на каждом из которых тренировка имеет существенные особенности и решает специфические задачи:

- этап предварительной спортивной подготовки;
- этап начальной специализации специализированной базовой подготовки;
- этап углубленного совершенствования;
- этап сохранения достижений.

Н.Ж. Булгакова считает, что многолетняя подготовка пловцов проходит в основном в 4 этапа:

- базовый – возраст занимающихся 8–10 лет,
- начальной специализации – 10, 11, 12 лет,
- углубленной специализации – 12–15 лет
- наивысших спортивных достижений – 15 лет и более.

Известно, что по «запасу» времени, определенному по разнице от начала занятий (7–9 лет) до возраста наивысших достижений – у девушек 15–16 лет, у юношей 18–19 лет, выделяет этапы – начальной подготовки: девочки 7–9 лет, мальчики 7–11 лет.

Этап базовой подготовки у девочек с 9–11 до 12 лет, у мальчиков с 11–13 до 14 лет длится 1–3 года и должен завершаться выполнением норматива кандидата в мастера спорта.

**Этап начальной специализации** у девочек от 11–13 до 14 лет, у мальчиков от 13–14 до 15 лет завершается выполнением норматива мастера спорта и на этом этапе пловцы для дальнейшей подготовки делятся на группы, спринтеров и стайеров.

Этап **наивысших достижений** по данным этих авторов приходится на период биологического созревания и проходит от 13–14 до 17–18 лет у девушек и от 14–15 до 22 лет у юношей. В дальнейшем предполагается достижение наивысших результатов мужчинами-спринтерами в 23–26 лет, стайерами в 19–21 год и связан с увеличением общей продолжительности многолетней подготовки до 12–15 лет.

На этапе предварительной спортивной подготовки пловцов, по результатам многих исследований основными задачами являются:

- поиск одаренных детей на основе морфологических критериев и показателей двигательной одаренности;
- формирование устойчивого интереса и мотивации к занятиям плаванием;
- обучение основам техники спортивных способов плавания, широкому кругу двигательных навыков;
- укрепление здоровья и закаливание, всестороннее физическое развитие.

## **1.2 Система спортивного отбора**

Одной из приемлемых форм оценки одаренности детей в практике отбора является тестирование, которое, несмотря на косвенность исследования качеств и свойств личности, вполне целесообразно ввиду достаточной надежности результатов, простоты применения и быстроты получаемой информации.

На начальных стадиях отбора пригодны однократные тестовые испытания, если они отвечают следующим требованиям:

- одни и те же функции испытуемых исследуются в различных по характеру проявлениях и отражаются различными показателями тестов;
- в итоговой оценке испытуемого синтезируется наиболее полный комплекс необходимых в плавании функций.

## **2. Исследование специфики отбора детей 7–8 лет в спортивное плавание**

Прогнозирование пригодности на начальном этапе сталкивается с объективными трудностями трактовки результатов, полученных при применении различных методов отбора (экспертной оценки, аппаратного метода и метода тестов). К моменту отбора не все способности детей одинаково выражены, что связано, в первую очередь с различием их двигательного режима, темпов созревания, социальных и других факторов. Такое положение неизбежно снижает эффективность существующей диагностики. Принцип комплексного подхода при решении вопроса о выборе спортивной специализации позволяет не только получить обширную информацию, но и сопоставить показатели, относящиеся к различным сферам жизнедеятельности с точки зрения возможности формирования специальных способностей. Все качества и свойства личности находятся в сложных отношениях между собой и с эффективностью игровой деятельности. Кроме того, они подвержены изменениям в процессе спортивной подготовки. Закономерности отношений важны потому, что ориентируют на правильную и своевременную оценку способностей при отборе.

### **2.1 Критерии для начального отбора и прогнозирования одаренности юных пловцов 7–8 лет**

Для диагностики одаренности юных пловцов наиболее значительным считается целый ряд критериев, существенно влияющих на достижение спортивного результата. К критериям относят качественно-количественные характеристики специальных способностей. Однако сбор максимально полной информации затруднен технически, поэтому актуальной задачей является определение минимума комплексной оценки одаренности в процессе начального отбора.

### **2.2 Медико-биологические критерии спортивного отбора**

Медико-биологические критерии: а) состояние здоровья; б) биологический возраст; в) морфофункциональные признаки; г) состояние функциональных и сенсорных систем организма; д) индивидуальные особенности высшей нервной деятельности.

Учёт данных о *состоянии здоровья* и функциональном состоянии различных органов и систем организма детей позволяет своевременно выявить наличие отклонений, которые (без врачебного вмешательства) могут усугубиться при больших физических нагрузках в ходе тренировки. На первом этапе определения спортивной пригодности проводится медицинская экспертиза состояния здоровья детей (по карте 227а).

Существует ряд заболеваний и патологических состояний, являющихся основанием для отказа в приёме в ДЮСШ. К числу абсолютных противопоказаний следует отнести врождённые и приобретённые пороки сердца, гипертоническую болезнь, многие формы ЛОР-патологии и другие заболевания.

Высокие нагрузки и постоянное пребывание в водной среде могут являться предпосылками развития ЛОР заболеваний у пловцов. Причем юные пловцы чаще подвержены заболеваниям, вызываемым присутствием условно-патогенной микрофлоры в ротоглотке. В литературе отсутствуют данные о носительстве условно-патогенной микрофлоры у юных пловцов. Эти исследования представляют интерес, поскольку высокая заболеваемость, очаги хронической инфекции препятствуют полному раскрытию способностей и являются одним из лимитирующих факторов, определяющих уровень достижений в спортивном плавании.

Оценку *биологической зрелости* следует проводить комплексно, т.е. с учётом многих признаков, характеризующих биологический возраст юных спортсменов. Биологический возраст более тесно, чем паспортный, связан с морфологическими и функциональными показателями. Появление признаков полового в более молодом возрасте свидетельствует о более высоких темпах биологического созревания. Нередко подростки с замедленными темпами индивидуального развития потенциально более способны, но их одарённость проявится позднее, их зона наилучшего роста (сенситивный период) наступает позже.

### **2.3 Морфологические признаки**

Важным компонентом модели сильнейшего спортсмена являются *морфологические* признаки. Поэтому в качестве критериев при отборе используются такие показатели, как длина и масса тела, длина ноги, руки, обхват бедра, голени, размеры грудной клетки и других характеристики строения тела. Для более полной оценки пригодности к занятиям спортом рекомендуют также учитывать такие *функциональные* показатели, как сила отдельных групп мышц, подвижность в суставах. Чтобы полнее учитывать *особенности телосложения*, связанные с влиянием генетических факторов, рекомендуют определять так называемые соматические типы.

***Методика начального отбора и прогнозирования одаренности юных пловцов включает в себя несколько пунктов:***

**Антропометрия** – это определение размерных характеристик обследуемого. В целом преследуется цель дать характеристику «типичных» размерных признаков обследованных, принадлежащих к определенной популяции. Данные антропометрических обследований имеют большое практическое значение при оценке физического развития человека.



Основой антропометрических исследований явилось строгое соблюдение техники измерений, в основу которой положена рекомендация о проведении всех измерений одним человеком, что значительно снижает вероятность ошибки.

Антропометрическое обследование проводить по общепринятой методике В.В. Бунака, с учетом методических рекомендаций для измерений различного контингента обследуемых.

**Окружность грудной клетки** измеряется при помощи сантиметровой ленты. Целесообразно проводить измерения следующим образом: измерительная лента сзади накладывается непосредственно под углами лопатки, впереди – на уровне среднегрудной точки. При положении сантиметровой ленты, обследуемому предлагается несколько приподнять руки, затем опустить их и стоять в основной стойке. Измерения проводят при максимальном вдохе, выдохе и обычном, спокойном дыхании. Необходимо следить, чтобы при максимальном вдохе обследуемый не поднимал плечи, при выдохе - не сводил и не наклонялся вперед.



Рис. 1. Эталоны форм грудной клетки и живота для антропометрического описания: 1 – плоская грудная клетка и узкий живот; 2 – цилиндрическая грудная клетка и прямой живот; 3 – коническая грудная клетка и округлый живот.

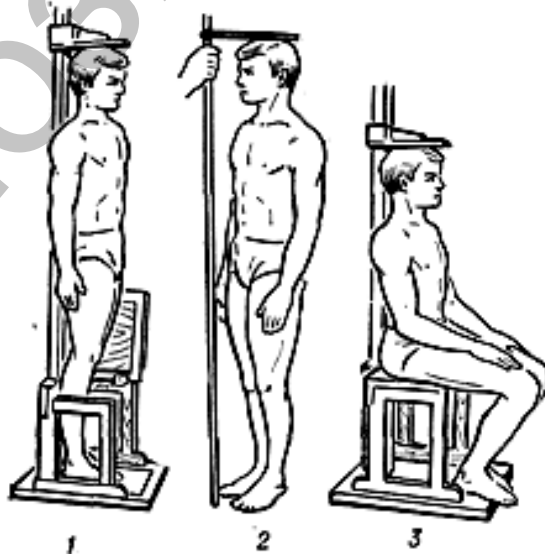


Рис. 2. Измерение длины тела: 1 – деревянным ростомером в положении стоя; 2 – металлическим ростомером Мартина; 3 – деревянным ростомером в положении сидя.

Взвешивание – на медицинских весах по общепринятой методике.

По результатам антропометрических данных для оценки соответствия массы тела и роста в динамике в начале и в конце учебного года был определен **индекс Кетле** по формуле:  $\text{индекс Кетле} = \frac{\text{масса тела, г}}{\text{длина тела, см}}$ . Индекс Кетле говорит о **соответствии массы тела его длине**.

Показатели **гибкости**, рассчитанные по углу в тазобедренном суставе в положении «продольный шпагат» дают более полную картину о развитии гибкости. Так, этот показатель составляет в среднем 172 градуса.

Между антропометрическим масса – ростовым показателем Кетле и показателем гибкости наблюдается некоторая отрицательная зависимость.

Годовой прирост размеров тела на этом возрастном этапе почти стабилен – прирост в длину равен в среднем 6–4 см, прибавка в весе – 1,5–2 кг.

Таким образом, различия в **физическом развитии** мальчиков и девочек младшего школьного возраста незначительны. Девочки 7–8 лет по росту, весу, скорости и силе несколько уступают мальчикам этого же возраста. **Двигательные** возможности и тех и других в эти годы примерно равны, поэтому большой необходимости комплектовать группы начальной подготовки по половому признаку нет.

Однако с девочками освоение спортивной техники желательно начать хотя бы на год раньше, чем с мальчиками. Это диктуется тем, что пубертатный период у них наступает раньше, вызывая одновременно с бурным физическим развитием стремительный рост спортивных результатов.

*Итак, можно сказать о том, что у всех детей способности к занятиям спортивным плаванием находятся на среднем уровне. Поэтому на первоначальном этапе этим видом спорта можно заниматься всем испытуемым, а уже в процессе занятий необходимо будет еще раз проводить отбор уже на следующий уровень обучения.*

### 3. Педагогические контрольные испытания

Тесты позволяют судить о наличии необходимых физических качествах и способностях индивида для успешной специализации в том или ином виде спорта. Среди физических качеств и способностей есть консервативные, генетически обусловленные качества и способности, которые с большим трудом поддаются развитию и совершенствованию в процессе тренировки. К их числу следует отнести быстроту, относительную силу, некоторые антропометрические показатели (строение и пропорции тела), способность к максимальному потреблению кислорода, экономичность функционирования вегетативных систем организма, некоторые психические особенности личности. Эти физические качества и способности имеют важное *прогностическое* значение при отборе детей и подростков в учебно-тренировочные группы.

Психологические обследования позволяют оценить проявление таких качеств, как активность и упорство в спортивной борьбе, самостоятельность, целеустремленность, спортивное трудолюбие, способность мобилизоваться во время соревнований, реакция на неудачное выступление в нем, активность и упорство в спортивной борьбе.

Социологическое обследование выявляет интересы детей и подростков к занятиям тем или иным видом спорта, эффективные средства и методы формирования этих интересов, формы соответствующей разъяснительной и агитационной работы среди детей школьного возраста.

На этапе предварительной спортивной подготовки пловцов, по мнению многих авторов основными задачами являются:

- поиск одаренных детей на основе морфологических критериев и показателей двигательной одаренности;
- формирование устойчивого интереса и мотивации к занятиям плаванием;
- обучение основам техники спортивных способов плавания, широкому кругу двигательных навыков;

укрепление здоровья и закаливание, всестороннее физическое развитие.

#### 3.1 Организация и проведение исследований

С.М. Гордон и В. Соколов отдельно выделяют начало базовой подготовки, путем развития выносливости в аэробной зоне энергетической производительности. На этом этапе производится программа тестов для спортивной ориентации ребенка. На этапе начальной специализации, по мнению авторов основными задачами в функциональной подготовке являются:

- ✓ совершенствование выносливости в аэробной зоне и начало совершенствования выносливости в смешанной аэробно-анаэробной зоне энергетического обеспечения;

- ✓ начало совершенствования силовой выносливости;
- ✓ начало развития скоростных и скоростно-силовых качеств;
- ✓ становление техники спортивного плавания в соответствии с общепринятыми стандартами;
- ✓ совершенствование гибкости;
- ✓ начало психологической и тактической подготовки.

Подготовка юных пловцов характеризуется многообразием средств и методов широким использованием упражнений и применением игрового метода.

На этапе начальной подготовки не должно планироваться тренировочные занятия со значительными психическими нагрузками. Следует совершенствовать и ориентироваться на необходимость освоения технических элементов.

На этапе начальной подготовки у пловцов закладываются разносторонняя техническая основа для дальнейшего технического совершенствования. Это положение распространяется и на последующие два этапа многолетней подготовки.

Одной из приемлемых форм оценки одаренности детей в практике отбора является тестирование, которое, несмотря на косвенность исследования качеств и свойств личности, вполне целесообразно ввиду достаточной надежности результатов, простоты применения и быстроты получаемой информации. На начальных стадиях отбора пригодны однократные тестовые испытания, если они отвечают следующим требованиям:

- одни и те же функции испытуемых исследуются в различных по характеру проявлениях и отражаются различными показателями тестов;
- в итоговой оценке испытуемого синтезируется наиболее полный комплекс необходимых в плавании функций.

### ***3.2 Определение специальной физической подготовленности юных пловцов.***

Для выявления уровня развития специальных качеств юных пловцов проводится **оценка физической подготовленности** с помощью контрольных упражнений. Все контрольные упражнения проводятся в однотипных условиях

#### **А) Вертикальный прыжок.**

Тест оценивает максимальную прыгучесть ребенка и является общепринятым и широко распространенным. Прыгучесть пловца определяется максимальной высотой выпрыгивания, которая вычисляется по времени безопорной фазы прыжка. Аппаратура для определения безопорной фазы прыжка состоит из контактной платформы (размером 50 x 50 см) и электронного секундомера, позволяющего фиксировать

отрезки времени с точностью до 0,001 с. Секундомер включается в тот момент, когда ребенок отрывается ногами от платформы и выключается в момент приземления испытуемого.

**Б) Для оценки прыжковой выносливости** используются серийные прыжки на максимальную высоту. В качестве критерия прыжковой выносливости рассматривается средняя высота 30 прыжков, определяемая по суммарному времени безопорной фазы этих прыжков. Участникам давалось задание: выполнить подряд 30 прыжков на контактной платформе (с обязательным приземлением после каждого прыжка на платформу).

**В) Тест Георгеску** – определения максимальной анаэробной работоспособности. Тест заключается в выполнении 10 вертикальных прыжков с максимально возможной быстротой и высотой.

- **Оценка гибкости** производится по общепринятой методике – измеряется расстояние у пальцев рук относительно изолинии, проходящей через площадку, установленную выше пола. За положительный результат (знак «+») было принято расстояние ниже изолинии, за отрицательный – расстояние выше изолинии (знак «-»).
- **Оценка гибкости** произведена по углу в тазобедренном суставе в положении «продольный шпагат» с помощью общепринятых методов гониометрии. Для измерения углов используется циркуль, который накладывался в положении продольного шпагата на измеряемый участок тела. Далее он в соответствующем положении проецировался на транспортир.

Таким образом, для первоначального отбора детей в спортивное плавание рекомендованы наиболее необходимые тесты. Результаты, которых лучше всего показывают готовность ребенка к занятию данным видом спорта.

### ***3.3 Общие рекомендации по организации отбора детей 7–9 лет в спортивное плавание***

Для диагностики одаренности юных пловцов наиболее значительным считается целый ряд критериев, существенно влияющих на достижение спортивного результата. К критериям относят качественно-количественные характеристики специальных способностей. Однако сбор максимально полной информации затруднен технически, поэтому актуальной задачей является определение минимума комплексной оценки одаренности в процессе начального отбора.

Прогнозирование пригодности на начальном этапе сталкивается с объективными трудностями трактовки результатов, полученных при применении различных методов отбора (экспертной оценки, аппаратного метода и метода тестов). К моменту отбора не все способности детей одинаково выражены, что связано, в первую очередь с различием их двигательного режима, темпов созревания, социальных и

других факторов. Такое положение неизбежно снижает эффективность существующей диагностики.

Принцип комплексного подхода при решении вопроса о выборе спортивной специализации позволяет не только получить обширную информацию, но и сопоставить показатели, относящиеся к различным сферам жизнедеятельности с точки зрения возможности формирования специальных способностей. Все качества и свойства личности находятся в сложных отношениях между собой и с эффективностью игровой деятельности. Кроме того, они подвержены изменениям в процессе спортивной подготовки. Закономерности отношений важны потому, что ориентируют на правильную и своевременную оценку способностей при отборе.

Для достижения высоких спортивных результатов в плавании, бесспорно, игроку необходимо иметь высокий уровень развития быстроты (скоростных способностей). Под быстротой понимают способность спортсмена выполнять движения в минимальный промежуток времени. Так как быстрота – это комплексное качество, принято выделять ее элементарные формы: время реакции, время одиночного движения и максимальную частоту движений.

Таким образом, вопросы спортивного отбора являются одной из важнейших составляющих содержания работы спортивного тренера. Любой тренер хочет добиться максимально возможного результата. При этом следует помнить, что природа наделила нас разным уровнем способностей. Необходимо научиться распознавать их и учитывать в практике работы со спортсменами.

В практике плавания составляется специальный комплекс общеразвивающих и специальных упражнений. Он включает учебный материал, предназначенный для выполнения в воде. Обычно комплекс начинается с разогревающих и дыхательных упражнений различные виды ходьбы, бега с прыжками и движениями руками.

Затем идут упражнения для развития мышц туловища, плечевого пояса, рук и ног – наклоны, приседания, круговые движения туловища и таза, отжимания и т. д. Маховые и рывковые движения руками и ногами с большой амплитудой и упражнения на гибкость нужно выполнять после того, как мышцы разогреются.

В комплекс включаются также упражнения, имитирующие технику плавания на суше, – например, движения ногами и руками отдельно и в сочетании с дыханием. По характеру движений они близки к технике плавания и подводят занимающихся к ее освоению в воде, поэтому каждый комплекс обычно заканчивается имитационными упражнениями.

Нами предложен следующий комплекс общеразвивающих и специальных упражнений. Если говорить о пользе общеразвивающих и специальных физических упражнений, прежде всего надо сказать, что они

способствуют общему физическому развитию, воспитывают ловкость, координацию движений, силу и подвижность в суставах, то есть качества, необходимые для успешного освоения плавания.

- *Общеразвивающие* физические упражнения, укрепляя мышцы туловища, вырабатывают правильную осанку, развивают силу рук и ног, что очень важно для пловца.
- *Специальные* физические упражнения по форме и характеру движений близки к технике плавания. Они развивают в основном группы мышц, выполняющих основную работу при плавании.

Необходимо учитывать, что от 7–8 лет выносливость повышается только к нагрузкам, выполняемым в режиме аэробного энергообеспечения, т.е. предельная продолжительность которых более 2,5 минут. Максимальная продолжительность работы при 70% нагрузке увеличивается за этот период в среднем на 2,5 минут, а при 50% нагрузке - на 4 минуты.

В 7–8 лет отмечена несколько более напряженная деятельность систем, обеспечивающих транспорт кислорода, и менее эффективная его утилизация из вентилируемого воздуха при нагрузках аэробной направленности. Меньшая предельная продолжительность работы у школьников 7–8 лет при выполнении 70% нагрузки сочетается с менее эффективной кислородной производительностью дыхательного и сердечного циклов.

## Заключение

Для того чтобы объективно провести отбор детей в спортивное плавание на наш взгляд необходимо выполнить целый комплекс занятий, и уже по результатам провести отбор.

На основании проведенных исследований спортсменов на базе Витебского областного диспансера спортивной медицины на этапе предварительной спортивной подготовки сделаны попытки выработать критерии отбора юных пловцов. Изучены медицинские карты стандартного образца после прохождения первичного и повторного обследования детей в возрасте 7–9 лет. Для сравнения и выработки наиболее информативных показателей физического развития при первичном отборе юных пловцов были анализированы результаты обследования спортсменов того же возраста в диспансере спортивной медицины в Орше.

Как подтвердили наши исследования, для первой ступени многолетнего отбора пловцов представляется существенным дополнением измерение незначительно подверженных возрастным изменениям морфологических признаков: кроме обычного измерения длины тела, необходимо и соотношение верхних и нижних конечностей; длина туловища, плеча и предплечья; ширина плеч и таза; окружность шеи, плеча, предплечья, бедра, голени. Данные измерения проведены спортсменам при первичном осмотре согласно инструкции.

Оценка физического развития юных пловцов стандартной методикой антропометрии (рост, масса тела, масса-ростовой индекс Кетле, окружность грудной клетки на вдохе, выдохе, паузе, жизненная емкость легких методикой спирометрии, динамометрия) в обеих группах не выявили значительной информативности. Из расчетных показателей индекс Пинье (показатель крепости телосложения), показатель пропорциональности физического развития для данной группы обследованных отразили увеличение наглядности и динамики в процессе занятий спортивными тренировками.

Таким образом, различия в физическом развитии мальчиков и девочек младшего школьного возраста незначительны. Девочки 7–8 лет по росту, весу, скорости и силе несколько уступают мальчикам этого же возраста. Двигательные возможности и тех и других в эти годы примерно равны, поэтому большой необходимости комплектовать группы начальной подготовки по половому признаку нет.

Однако с девочками освоение спортивной техники желательно начать хотя бы на год раньше, чем с мальчиками. Это диктуется тем, что пубертатный период у них наступает раньше, вызывая одновременно с бурным физическим развитием стремительный рост спортивных результатов.



Итак, можно сказать о том, что у всех детей возможности к занятиям спортивным плаванием находятся на среднем уровне. Поэтому на первоначальном этапе этим видом спорта можно заниматься всем испытуемым, а уже в процессе занятий необходимо будет еще раз проводить отбор уже на следующий уровень обучения.

Оценка уровней физического развития в баллах проводилась у оршанских спортсменов на основании выработанных критериев (физ. развитие 5–7 баллов – низкое; 8–12 баллов – ниже среднего; 13–17 баллов – среднее; 18–22 баллов – высокое).

Получены данные наличия в 75% случаев среднего физического развития у детей, 15% – выше среднего и 10% – ниже среднего.

Для проведения функционального исследования спортсменам новичкам (не имеющим разрядов) рекомендованы и проведены пробы Штанге, Генчи (задержка дыхания на вдохе и выдохе), что является простым и доступным критерием отборе в водные виды спорта. В инструкции для первичного отбора предусмотрен достаточно простой и информативный показатель как жизненный индекс (жизненная емкость легких на массу тела). Там же приведена норма для мальчиков и девочек 7–10 лет, причем, и в 7 и 10 лет значения одинаковые, что является примером неграмотного подхода к оценке важных критериев отбора.

Нами отмечено, что использование информативных расчетных показателей, таких как индексы Робинсона, Скибинской, Руфье, отражающие уровни адаптационных процессов организма, причем только в диспансере Орши. В тоже время изучался и информативный показатель функционирования системы кровообращения – систолический индекс (отношение минутного объема крови к массе тела), но его трактовка не была проведена при первичном исследовании юных спортсменов. Так, очень низкие величины не явились показанием для отстранения от дальнейших тренировок, на что указано в рекомендациях для спортивных врачей.

Как показали результаты исследований спортсменов на начальном этапе заключение о пригодности и возможностями роста связано с трудностями их трактовки, полученных при применении различных методов отбора (оценки физического развития и функционального состояния) без сложных методик определения максимального потребления кислорода.

## Список литературы

1. Белиц-Гейман С.В. Мы учимся плавать. – СПб.: Лань, 2008. – 208 с.
2. Булгакова Н.Ж. Плавание //Физкультура и спорт. – 2009. – № 5. – С. 23–28.
3. Васильев В.С. Обучение детей плаванию //Физкультура и спорт. – 2009. – №13. – С. 14–19.
4. Данько Ю.И. Очерки физиологии физических упражнений: учебник. – М.: Гардарика, 2008. – 368 с.
5. Динейка К.В. Движение, дыхание, психофизическая тренировка: учебник. – М.: Инфра - М, 2008. – 664 с.
6. Иванченко В.А. Секреты вашей бодрости: учебник. – М.: Академический проект, 2007. – 731 с.
7. Ильинича В.И. Физическая культура: учебник. – М.: Гардарика, 2009. – 225 с.
8. Кислов А.А. Плавание. – М.: Инфра - М, 2008. – 406 с.
9. Коваленко В.А. Физическая культура: учебник. – М.: «АСВ», 2008. – 227 с.
10. Кречетов А.И. Плавание: учебник. – М.: Эксмо - Пресс, 2006. – 560 с.
11. Макаренко Л.П. Плавание // Физкультура и спорт. – 2008. – № 15. – С. 23–26.
12. Минх А.А. Очерки по гигиене физических упражнений и спорта: учебник. – М.: Просвещение, 2009. – 215 с.
13. Осокина Т.И., Тимофеева Е.А. Обучение плаванию в детском саду // Физкультура и спорт. – 2009. – № 4. – С. 21–25.
14. Попов А.Л. Психология спорта: учебник. – М.: Инфра - М, 2008. – 406 с.
15. Фирсов З. П. Плавание для всех // Физкультура и спорт. – 2008. – № 7. – С. 12.
16. Медвецкая Н.М. Динамика показателей спортивного отбора юных пловцов. Наука – образованию, производству, экономике. Материалы 19(66) Региональной научно практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – С. 188–200.

## Приложения

### Приложение 1

#### Наследуемость морфологических признаков человека

Морфометрический признак	Наследуемость, %
Длина тела, верхних и нижних конечностей	85–90
Длина туловища, плеча, предплечья, бедра и голени	80–85
Масса тела, ширина таза и бедер, плечевой кости и колена	70–80
Ширина плеч, голени и запястья	60–70
Обхват запястья, лодыжки, бедер и голени, плеча и предплечья, шеи, талии, ягодиц	60 и менее

### Приложение 2

#### Показатели влияния наследственности (Н) на физические качества человека (Москатова А.К., 1983 и др.)

Показатели	Коэффициент наследуемости (Н)
Скорость двигательной реакции	<b>0,80</b>
Скорость элементарных движений	0,64
Скорость спринтерского бега	0,70
Максимальная статическая сила	<b>0,55</b>
Взрывная сила	0,68
Координация движений рук	<b>0,45</b>
Суставная подвижность (гибкость)	0,75

### Приложение 3

Для функциональных показателей выявлена **значительная генетическая обусловленность** физиологических параметров:

- метаболические характеристики организма;
- аэробные и анаэробные возможности;
- объем и размеры сердца, значение показателей ЭКГ;
- систолический и минутный объем крови в покое,

- ЧСС при физических нагрузках,
- артериальное давление;
- жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и жизненный показатель (ЖЕЛ/кг),
- частота и глубина дыхания, минутный объем дыхания, длительность задержки дыхания на вдохе и выдохе.

*В наибольшей степени генетическому контролю подчинены быстрые движения, требующие в первую очередь особых свойств нервной системы: высокой лабильности (скорости протекания нервного импульса), а также развития анаэробных возможностей организма и наличия быстрых волокон в скелетных мышцах.*

Для различных элементарных проявлений качества быстроты получены высокие показатели наследуемости: высокая генетическая обусловленность получена для качества гибкости, незначительные генетические влияния выражены для показателей абсолютной мышечной силы.

*Другими словами, наиболее тренируемыми физическими качествами являются ловкость и общая выносливость, а наименее тренируемыми – быстрота и гибкость. Среднее положение занимает качество силы (Н.В. Зимкин, 1970).*