

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
КАФЕДРА СПОРТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

**МЕТОДИКА РАЗУЧИВАНИЯ ТЕХНИКИ СКОРОСТНОГО  
ПОВОРОТА ПЛОВЦОВ 9 ЛЕТ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
49.03.01 Физическая культура  
очной формы обучения, группы 02011402  
Михайличенко Андрея Николаевича

Научный руководитель  
к.п.н., доцент А.А. Третьяков

**БЕЛГОРОД 2018**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение .....	3
Глава I. Анализ литературных источников по теме исследования .....	7
1.1. Определение понятия «координационные способности» .....	7
1.2. Физиологические, психологические основы координационных способностей и физиологический механизм идеомоторного акта .....	9
1.3. Идеомоторная тренировка в спортивной деятельности .....	13
1.4. Основы методики воспитания ловкости и координационных способностей .....	15
1.5. Программы идеомоторного воспроизведения движений и действий .....	19
Глава II. Организация и методы исследования .....	24
2.1. Организация исследования .....	24
2.2. Методы исследования .....	25
Глава III. Результаты исследования и их обсуждение .....	28
3.1. Содержание тренировочных занятий с использованием идеомоторных упражнений .....	28
3.2. Оценка применения идеомоторных упражнений в тренировке юных пловцов .....	30
Выводы .....	38
Практические рекомендации .....	40
Список литературы .....	41

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность.* На сегодняшний день среди физических способностей ловкость имеет значительные по масштабности связи в сравнительной характеристике с другими физическими способностями, при этом именно ловкость непосредственно тесно связана с двигательными навыками и при этом имеет комплексный характер.

Раскрывая общие связи ловкости, хочется отметить такие качества как: быстрота, сила и гибкость, волевые качества.

Если рассматривать скоростной поворот и его методику преподавания в школе важно учесть тот факт, что поворот в том или ином виде спорта имеет свои особенности.

Так, к примеру, изучение скоростного поворота в плавании под поворотом понимают изменение направления движения на  $180^\circ$ .

Все повороты подразделяют на открытые и закрытые (по выполнению вдоха во время вращения), а также простые и сложные (скоростные) — по количеству осей вращения.

При обучении скоростные повороты в плавании условно делят на фазы (части) движений:

1-я фаза — подплывание и касание стенки бассейна;

2-я фаза — вращение;

3-я фаза — толчок;

4-я фаза — скольжение;

5-я фаза — первые плавательные движения под водой;

6-я фаза — выход на поверхность воды и плавательные движения.

При обучении скоростному повороту на уроках по лыжам учитываются различные разновидности скоростного поворота: поворот с переступанием, переступанием с внутренней лыжи, поворот упором, поворот «плугом», поворот из упора, опора на палку, поворот «ножницами».

Скоростные повороты в различных видах спорта играют весомую роль в развитии у человека скоординированности, ловкости и точности исполнения, что в свою очередь приводит к снижению время прохождения поворота..

Данное направление связей характеризуется процессом обучения движения.

Основное направление в рамках развития ловкости основано на овладении основными двигательными навыками и умениями.

Данное обстоятельство привело к необходимости увеличения запаса двигательных навыков. При этом чем больше имеет возможность выполнить упражнения человек, тем ему легче и быстрее обучается новому упражнению.

При этом качество ловкости совершенствуется более эффективно, когда процесс обучения непрерывен. Однако полезно помнить, что по мере овладения техникой изучаемого упражнения, влияние его на развитие ловкости уменьшается. В связи с этим требуется периодически изменять сами упражнения или условия их выполнения.

Ловкость и лежащая в ее основе координация движений в наибольшей мере склонны к развитию в младшем школьном возрасте.

С психологической точки зрения ловкость зависит от полноценности восприятия собственных движений, где особую роль играют мышечно-двигательные представления в виде конкретных ощущений виде конкретных ощущений и восприятии: зрительных, вестибулярных, тактильных, слуховых. Поэтому применение идеомоторных упражнений в сочетании с общепринятым методом практического повторения упражнений дает больше эффект, так как идеомоторная подготовка активизирует мыслительную деятельность и дает возможность значительно сократить количество практических повторений при разучивании упражнений.

Однако до сих пор, как показывает практика, дети не всегда осмысливают свои действия перед непосредственным их исполнением. В период разучивания упражнений и их совершенствования совершается

большое количество ошибок вызванные механическим выполнением движения

В настоящее время все большее число специалистов считает необходимым целенаправленно и систематически развивать у спортсменов умение преднамеренно вызывать двигательно-мышечные представления о движении, что способствует повышению их мастерства на всех этапах тренировки и выступления на соревнованиях.

Наиболее эффективные приемы идеомоторного метода подготовки способствуют воспитанию у спортсменов умения восстанавливать в памяти двигательно-мышечные представления об основных моментах движений и действий и помогают в нужный момент, используя идеомоторные реакции, преднамеренно вызывать образ движения и различные специализированные восприятия: «чувство воды, дистанции, снаряда, времени» и др.

Все это активизирует образное мышление спортсменов, дает им возможность лучше анализировать свои действия, корректировать их в короткий срок и при меньшей затрате физических нагрузок, овладевать техникой упражнений в период их разучивания, успешно выполнять их на соревнованиях, быстрее восстанавливать двигательные навыки после перерыва в тренировках.

Поэтому применения идеомоторных упражнений в качестве развития специальной ловкости у юных пловцов на занятиях по плаванию в настоящее время является актуальной.

**Гипотеза исследования.** Предполагалось, что применение идеомоторных упражнений в тренировочном процессе лучшим образом позволит освоить технику выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании кролем на груди.

**Цель исследования** состояла в том, чтобы экспериментальным путём определить влияние идеомоторных упражнений на освоение техники выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании кролем на груди у юных пловцов.

Для достижения поставленной цели были определены **задача исследования:**

1. Провести теоретический анализ литературных источников по проблеме исследования.

2. Исследовать влияние идеомоторных упражнений на освоение техники выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании кролем на груди у юных пловцов.

3. Разработать практические рекомендации по освоению техники выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании кролем на груди юными пловцами.

**Объект исследования** - тренировочный процесс юных пловцов.

**Предмет исследования** - техника выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании кролем на груди.

**Новизна исследования** заключается в том, что существующие научно-методические разработки предполагают использование идеомоторной подготовки как правило со спортсменами высокой квалификации, а в работе со спортсменами массовых разрядов, они используются эпизодически.

# I. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1.1. Определение понятия «координационные способности»

Любое движение, которое в свою очередь направлено на решение конкретной задачи, с учетом задания имеют различную категорию сложности.

Сложность двигательной задачи определяется причинно-следственными связями в отношении соблюдения согласованности и последовательности движений, с учетом их скоординированности.

Координационная сложность двигательных действий является основной ловкости.

Двигательная задача выполняется в том случае, когда движение соответствует пространственным, временным, и силовым характеристикам (показатель точности).

По своей структурной составляющей точность движения включает в себя:

- точность пространственного показателя относительно движения;
- точность временного показателя относительно движения;
- точность силовых характеристик движения.

Точность движений характеризуются экономичностью силовых затрат относительно мышечных усилий и энергии.

В основу измерителя ловкости на практике часто используются показатели экономичности движений.

К таким показателям можно отнести:

- нагрузка с учетом ее мощности и продолжительности;
- энерго-затраты;
- коэффициент полезного действия затрат энергии.

При этом точность движений измеряют с учетом количественной оценки предполагаемых ошибок по всем характеристикам движения.

Движения условно сгруппированы по двум направлениям:

- стереотипные;
- не стереотипные.

Условность этого деления объясняется тем, что абсолютно стереотипных движений в природе нет. При детальном анализе выясняется (Н. А. Бернштейн, 1947), что если иногда и достигается относительная стереотипность движения, то это возможно лишь за счет нестереотипной работы нервно-мышечного аппарата (Берзин А. А., 1960).

В первом случае можно рассмотреть:

- бег по легкоатлетической дорожке;
- метание;
- прыжки в высоту и в длину;
- гимнастика – основные упражнения;
- ходьба по ровной поверхности.

Во втором случае можно рассмотреть:

- основные движения в спортивных играх – регби, волейбол, баскетбол, футбол и др.;
- основные движения в единоборствах;
- основные движения в плавании на различные дистанции;
- др.

Точность в стереотипных движениях находится в прямой зависимости времени обучения их выполнений. Если человек начинает практически сразу выполнять незнакомые для него движения, то ловкость при их выполнении наступает после того, как человек затрачивает определенное время на выполнение данной категории движений. При этом основным показателем ловкости является время.

В нестереотипных движениях аналогично ловкость при их выполнении проявляется в том случае, когда человек затрачивает на их отработку

определенное время. В том случае когда обстановка меняется мгновенно и за короткий период времени, то в этом случае необходима большая ловкость, чтобы выполнить данное движение. В том случае, когда характер движения известен заранее, выполнить данное упражнение намного легче.

При этом основой ловкости является минимальное время, в рамках которого человеку достаточно выполнить движение с требуемой точностью.

Таким образом, ловкость рассматривается как:

- способность в кратчайшие сроки обучаться заданным движениям;
- способность быстро перестраиваться при выполнении различных двигательных действий с учетом предложенной обстановке.

Измерителями ловкости непосредственно выступают:

- скоординированность движений с учетом сложности задания;
- точность выполнения движений;
- время, необходимое для овладения базовым уровнем точности.

С другой стороны ловкость рассматривается как достаточно сложное, комплексное качество.

В зависимости от условий выполнения движений выбирается тот или иной измеритель. Остальные измерители не изменяются.

Ловкость рассматривается как качественный показатель движения.

Путем использования специальных математических средств установлено, что люди, быстрее остальных овладевшие движениями одной спортивной направленности, могут обучению иным движением другой спортивной направленности не иметь высоких результатов.

В том случае, когда движения идентичны, то между скоростью овладения соответствующими движениями существует корреляционная зависимость.

## **1.2. Физиологические, психологические основы координационных способностей и физиологический механизм идеомоторного акта**

Движение выполняется всегда на основе ранее координационных связей.

Схематически можно представить следующим образом:

- человек выстраивает новое движение поэтапно: расчлняя данное движение на элементарные «кусочки»;
- после чего отрабатывает каждый «кусочек» по движению путем их повторов(подробнее см. Н. А. Бернштейн, 1960).

При этом, чем значительнее запас условно-рефлекторных двигательных связей, чем значительнее объем двигательных навыков, которыми владеет человек, тем, в свою очередь, легче он овладевает новыми движениями, тем быстрее формируется у человека ловкость.

Ловкость непосредственно зависит от деятельности двигательных анализаторов.

Чем выше уровень способности человека к точному анализу движений, тем выше его возможности к овладению движениями.

С психологической точки зрения ловкость зависит от:

- уровня восприятия двигательных действий;
- полноценности восприятия движений;
- окружающей обстановки;
- уровня инициативности.

При этом ловкость тесно связана с быстротой и точностью сложных двигательных реакций (А. Ц. Пуни, 1959; П. А. Рудик, 1960).

Теоретическое обоснование идеомоторных реакций было представлено следующими учеными: М. Фарадей, М. Шеврель, Дж. Брэд, Д. Менделеев, В. Карпентер и др.:

- при проведении эксперимента на удержании в руке шнурка с подвешенным грузом, М. Шеврель отметил тот факт, что при напряженном «думаний» о движении маятника по часовой стрелке груз движется в том же направлении;

- по мнению М. Фарадея при данном эксперименте, человек не

замечая этого, сам незаметно совершает движения рукой;

- по мнению Дж. Брэда, при спиритических сеансов участники непроизвольно сообщают столу идеомоторные толчки. При этом ученым было отмечено, что если же участников спиритического сеанса внимание отвлечено, то движение не происходит;

- Д. И. Менделеев в своих экспериментах установил существование идеомоторного акта.

В научных трудах И. М. Сеченова Л. Левенфельда И. Р. Тарханова В. М. Бехтерева И. П. Павлова сделаны определенные выводы в результате проведенных экспериментов установлено, что яркое представление и самовнушение влияют на сосудодвигательную систему, с другой стороны, е телесные и вегетативные процессы в определенной степени вызывают галлюцинации, конвульсии, порой даже со смертельным исходом.

Основные явления идеомоторной реакции:

- в глазном зрачке поворот яблока при мысли о предмете, который находится вне поля зрения;

- ответная звукокинетика тела на слова оратора или певца;

- невольное, чуть заметное движение пальцев рук у пианистов, которые в свою очередь производят мелодию в уме;

- повышенный показатель сердцебиения;

- чувство тревожности по поводу навязчивой мысли о неудаче перед выступлением спортсмена.

Данные исследования показали, что токи идеомоторного возбуждения мышц идентичны с токами действия по следующим направлениям:

- по количественным характеристикам;

- по форме кривой.

К примеру, на электроэнцефалограммах (ЭЭГ) моторной зоны, которые непосредственно получены при идеомоторном акте, может возникнуть значительное количество медленных волн с большим скачком

амплитуды, где ЭЭГ представляет собой вид кривой мышечных идеомоторных и реальных токов.

В данном случае возбуждение при воображаемом действии идентично возбуждению при реальном действии.

Сходство мышечных и мозговых ритмов говорит о том, что существует вероятность взаимодействия их в идеомоторики.

Теоретическое объяснение физиологическим механизмам идеомоторных реакций достаточно подробно и доступно раскрыто И. П. Павловым. В ходе экспериментов он установил, что думая о движении, человек непроизвольно начинает исполнять данное движение<sup>1</sup>.

При этом возбуждение кинестезических клеток распространяется на клетки двигательного, речедвигательного и других анализаторов. Всё это представлено импульсами к:

- мышцам;
- внутренним органам.

Как следствие, в основу идеомоторного акта положены двигательные представления.

На сегодняшний день выделяются четыре элемента механизма идеомоторного акта (по М. С. Бычкову, 1951):

- предварительное восприятие движения в соотношении его связи с возбуждением кинестетических клеток;
- формирование образа относительно двигательного представления по линии связи таких психологических процессов как возбуждение и восприятие;
- возбуждение в моторных клетках по основанию временных связей их с кинестетическими клетками;
- цепная реакция возбуждения к мышце и ответная реакция.

С позиции нейрофизиологии тренирующий эффект представления рассматривается как процесс закрепления связей в функциональной

---

<sup>1</sup> Павлов И. П. Поли. собр. соч., т. 3, кн. 2, 1951, с. 316—317,

динамической системе в рамках многократного мысленного выполнения конкретных действий.

Следовательно, тренирующий эффект представлений связан с подкреплением двигательной доминанты в нервных центрах и с дополнительным воздействием обратной афферентации, возникающей при реальном исполнении движения.

Это говорит о том, какое оказывают влияние двигательные представления на процесс изменения функционального состояния основных систем организма и на телесные проявления человека.

При этом результаты, которые непосредственно получены после представлений, идентичны с результатами, которые в свою очередь были получены после реальных восприятий предметов, вещей, явлений, чувств, движений и действий.

Данное обстоятельство говорит о том, что идеомоторика имеет огромные возможности в различных областях человеческой деятельности, включая спорт.

### **1.3 Идеомоторная тренировка в спортивной деятельности**

Проблема идеомоторики занимает значительное место в педагогических и физиологических исследованиях, связанных с различными видами деятельности человека: искусством, авиацией, спортом и др.

Важную роль идеомоторика играет в спортивной деятельности. Еще в 1899 г. американский ученый Д. Андерсон пытался узнать, можно ли подготовить мышцы для выполнения гимнастических упражнений, если движения только воображаются, но практически не выполняются. Многочисленные опыты дали положительный результат. В последующие годы это положение экспериментально проверялось и подтверждалось большим количеством исследований по психомоторике в разных странах. Было убедительно доказано, что идеомоторная тренировка способствует повышению

внимания к деятельности и ее осознанности, в результате чего улучшается качество выполнения упражнений, повышается точность движений, ускоряется процесс научения и появляется возможность начального овладения незнакомым действием без практического его выполнения.

Л. Халверсон проведя исследования на баскетболистах, изучающих бросок одной рукой мяча в корзину, сделал вывод, что приблизительно 500-разовое идеомоторное воспроизведение этого действия повысило результат на 13,4%. В. Твиннинг. провел аналогичные исследования на спортсменах, бросающих кольцо в цель. В контрольной группе, где не проводился специальный тренинг, улучшения результата не было отмечено. В этом же исследовании группа испытуемых, использовавшая лишь идеомоторную тренировку, повысила свои результаты на 36%, а группа, тренировавшаяся практически,— на 37%. В 1952 г. В. Стилл в бейсболе получил улучшение результатов по группам соответственно на 7,6; 9; 15,3%. По данным Е. Трассела сочетание одной недели идеомоторной тренировки с двумя неделями физической при жонглировании теннисным мячом дало такой же результат, что и физическая тренировка в течение трех недель.

Таким образом идеомоторные упражнения, направлены на формирование и совершенствование у спортсмена двигательных представлений.

В основе идеомоторики лежат правильные двигательные представления не только о пространственных и временных компонентах выполняемого по представлению движения (Озолин Н. Г.1958, Пуни А. Ц. 1969). Значение двигательных представлений гораздо шире и, если можно так сказать, глубже. Ведь для того, чтобы практически выполнить то или иное движение, необходимо не только послать в соответствующие мышечные группы определенные по качеству и интенсивности двигательные нервные импульсы. Нужно одновременно подготовить и соответствующие обменные и вегетативные процессы в мышцах (расширение кровеносных сосудов, увеличение кровоснабжения мышцы, повышение ее температуры, усиление снабжения мышечной ткани адреналином и т. д.). Без всего этого одни только

двигательные нервные импульсы не смогут обеспечить эффективную мышечную деятельность, необходимую для выполнения данного физического упражнения.

И вот оказывается, что двигательное представление, лежащее в основе идеомоторного акта, органически связывается и с подготовкой соответствующих обменных и вегетативных процессов. Когда спортсмен мысленно представляет себе движение или действие, которое ему предстоит выполнить, у него соответственно структуре этого действия ускоряется или замедляется частота пульса, изменяется ритм дыхания, повышается температура тела. Все это пока еще в форме незначительных изменений, отличающихся по своей интенсивности от тех, которые наступают при фактическом выполнении данного физического упражнения, но с их помощью весь организм спортсмена в процессе идеомоторики уже настраивается на правильное и эффективное выполнение предстоящего движения.

Исследования идеомоторики в процессе психологической деятельности и показали не только возможность, но и очень большую пользу так называемой идеомоторной тренировки, т. е. мысленного, под контролем сознания (направленного на выработку и закрепление точных двигательных представлений) выполнения упражнений. (Белкин А. А. 1999.)

Тот факт, что идеомоторная тренировка в сочетании с общепринятым методом практического повторения упражнений эффективна, неоспорим. Идеомоторный метод можно и нужно широко использовать как вспомогательное средство в тренировочном процессе, разумно чередуя его с другими методическими приемами. Это особенно важно при обучении молодых спортсменов, у которых физические возможности ограничены, а практический опыт невелик.

#### **1.4. Основы методики воспитания ловкости и координационных способностей**

Воспитание ловкости складывается, во-первых, из воспитания способности осваивать координационно сложные двигательные действия, во-вторых, из воспитания способности перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки (Л. П. Матвеев, 1959). Существенное значение имеет также повышение точности восприятия **ОБОИХ** движений в пространстве и времени («чувство пространства», «чувство времени»).

Основа ловкости — высокоразвитое мышечное (двигательное) чувство и пластичность нервных процессов. Чем выше точность ощущения и восприятия собственных движений, тем быстрее она овладевает новыми упражнениями. Значительную роль здесь играет предшествующий двигательный опыт. Новые движения быстрее осваивают те люди, у которых больше запас различных двигательных координации и двигательных навыков.

Поэтому основной путь в воспитании ловкости — овладение новыми разнообразными двигательными навыками и умениями. Это приводит к увеличению запаса двигательных навыков и положительно сказывается на функциональных возможностях двигательного анализатора.

Желательно, чтобы обогащение занимающихся новыми навыками проходило более или менее непрерывно. Известно, что если человек долго не обучался новым движениям, то его способность к обучению (*motor educability*) снижается. Например, гимнасты мастера, на протяжении нескольких лет не разучивавшие новые элементы, затем осваивают неизвестные для них движения с гораздо большим трудом, чем многие перворазрядники. Если на какой-либо длительный период не запланировано овладение новыми движениями, то и тогда нужно время от времени предлагать занимающимся выполнять неизвестные им упражнения. Поскольку они даются не ради овладения ими самими, а лишь для того, чтобы занимающиеся испытали какие-то новые двигательные ощущения, то такими упражнениями не обязательно овладевать до высоких степеней совершенства. Важно лишь попробовать их выполнить. Такие «двигательные

безделушки» включаются обыкновенно в день, отведенный для активного отдыха.

При воспитании ловкости как способности овладевать новыми движениями могут быть использованы любые упражнения, но лишь постольку, поскольку они включают элементы новизны. По мере автоматизации навыка значение такого физического упражнения как средства воспитания ловкости уменьшается.

Непрерывное освоение новых упражнений представляет собой путь развития ловкости. При этом достаточно актуальны специальные упражнения.

Особенности специальных упражнений:

- точность движений по линии согласованности мышечных усилий с заданным направлением, амплитудой и скоростными показателями движений;
- уровень согласованности по следующим показателям: скоординированность частей тела, время исполнения упражнения, уровень мышечных усилий.

Для воспитания ловкости с позиции рассмотрения ее как способности в кратчайшие сроки перестраивать двигательную деятельность, используются упражнения, которые в свою очередь тесно связаны с реагированием на меняющуюся обстановку.

Регулирование нагрузок по развитию осуществляется посредством повышения координационных трудностей.

Трудности основаны на следующих требованиях:

- точность движений;
- наличие взаимной согласованности при выполнении движений;
- скоординированность при изменении обстановки.

В процессе воспитания ловкости используются различные методические приемы, по линии стимулирования двигательной координации (Матвеев Л.П.).

К таким методическим приемам можно отнести:

- практическое использование нестандартных исходных положений;
- выполнение упражнений по зеркальному принципу;

- регулирование скорости и темпа движения;
- расширение пространственных границ при выполнении движения;
- постепенное усложнение упражнения;
- варьирования способов исполнения упражнения;
- варьирование условий противодействий при выполнении упражнений в группах и в парах.

Упражнения по развитию ловкости для человека утомляемы. Причиной тому является соблюдение четкости мышечных ощущений.

При этом при воспитании ловкости довольно активно используются интервалы отдыха.

В связи с тем, что ловкость определяет быстроту овладения новыми движениями, тренировать ловкость необходимо на уровне улучшения результатов.

По мнению Л. А. Орбели (1948) методика воспитания ловкости включает в себя один недочет – методика придерживается правилу «от простого к сложному», объясняя тем, что сложные движения состоят из многих простых. При этом акцент делается на то, что сначала надо овладеть данными простыми движениями, а после чего объединить их в более сложные.

В более или менее открытом виде эта идея была представлена в ряде гимнастических систем прошлого (в частности, и в системе физического образования П. Ф. Лесгафта), где преимущественное внимание уделялось совершенствованию в так называемых аналитических упражнениях. Но при этом не обращали внимания на то, что естественный путь развития двигательных возможностей человека не таков. Для ребенка нехарактерно овладение частными двигательными операциями с последующим их объединением в целостные комплексные действия. Напротив, основной естественный путь развития состоит в ограничении хаотичных «разлитых» движений. Движения младенца в колыбели хаотичны, диффузны; у него очень слабо развиты процессы торможения в центральной нервной системе,

и поэтому любое движение связано с беспорядочным возбуждением многих участков нервной системы. По мере развития ребенка совершенствуются тормозные функции нервной системы и движения становятся все более координированными. Однако и тогда ему легче овладеть сложными комплексными действиями (в особенности с ясно выраженной двигательной задачей), чем какими-либо аналитическими искусственными движениями. Например, дети 4—6 лет успешно осваивают такие сложные движения, как езду на велосипеде, плавание, передвижение на коньках и лыжах и т. п.; в то же время их очень трудно обучить точно выполнять гимнастические упражнения с соблюдением всех требований гимнастического стиля.

Учитывая относительную специфичность ловкости, в тренировке по различным видам спорта обращают внимание на развитие ловкости в плане как общей, так и специальной физической подготовки. Для воспитания «специальной ловкости» используют в основном упражнения, близкие к соревновательным, но с некоторым их видоизменением

### **1.5. Программы идеомоторного воспроизведения движений и действий**

Главная проблема эффективного использования идеомоторной подготовки заключается прежде всего в умении правильно составить программу идеомоторного воспроизведения конкретного задания, создать сенсорные образы действий, которые формируются на основе знания биомеханических законов движения и на основе двигательно-мышечных ощущений, восприятий и представлений спортсмена. (Белкин А. А., Торопчин И. И. 1991)

Идеомоторная программа должна входить как составная часть в алгоритмическое предписание исполняемого движения. Это предписание предусматривает определенный перечень подводящих физических и

умственных действий, заведомо приводящих к решению поставленной задачи.

Правда, в педагогике и психологии система действий не может точно фиксироваться заранее, так как здесь конструктивность в значительной мере относительна и зависит от интеллектуального уровня обучающегося и его сенсорной организации. Поэтому можно говорить об алгоритмических предписаниях, которые дают возможность, сохраняя свойства математического алгоритма в целом, оперировать не только с самими знаковыми объектами, но и с их содержанием, смыслом. Подобные алгоритмические предписания должны включать в себя не только двигательные задания (части изучаемого упражнения), но и специально подобранные действия, обеспечивающие как развитие физических качеств, так и формирование умений оценивать движение в мышечно-двигательных ощущениях и представлениях по параметрам пространства, времени и затраченных усилий. При этом надо учитывать, что структура двигательных действий не может сводиться только к биомеханическому аспекту. Никакая внешняя информация об особенностях техники спортсмена не может полностью заменить ему ту информацию, которую он получает сам по сенсорным каналам.

Внешне сходные и даже идентичные движения у разных спортсменов могут сильно отличаться по своей внутренней структуре. Один четко осознает отдельные моменты совершаемого действия, другой выполняет их на автоматическом уровне, а осознает иные моменты. Кроме того, способности человека к точному воспроизведению пространственных, временных и силовых характеристик движения значительно различаются в зависимости от многих факторов: физиологических особенностей, степени совершенства двигательных функций, условий выполнения определенного двигательного акта.

Подготовка идеомоторной программы всегда требует знания спортивной техники, основ анатомии, физиологии и психологии спорта, а

также систематического изучения индивидуальных, субъективных представлений и ощущений о технике движений у начинающих и опытных спортсменов. Надо всегда учитывать, на что направлено сознание спортсмена, на какие конкретно временные, пространственные, силовые нюансы движения. В сознании спортсмена перед выполнением действия могут доминировать разные по направленности мысли. Для идеомоторной программы необходимо выявить именно характерные двигательные представления и ощущения, способствующие лучшему изучению и совершенствованию упражнения.

Конечно, без совместной творческой работы со спортсменом идеомоторная программа будет иметь много погрешностей и неточностей. Такая недостаточно продуманная и недостаточно правильно составленная программа может сформировать ошибочную технику выполнения упражнения, вследствие чего у учеников будут вырабатываться неправильные двигательные представления о движении или неадекватные двигательные реакции на требования той или иной соревновательной ситуации. Подобные программы не только не оказывают положительного влияния на результат спортивной деятельности, но чаще всего дают отрицательный эффект, так как сосредоточение внимания на негативных ощущениях и переживаниях закрепляет ошибки и повышает тревожность. В этом случае идеомоторная тренировка носит формальный характер и является напрасной тратой времени и сил.

Только большое психическое напряжение, способность внутренне прислушиваться, глубоко чувствовать свои движения помогают спортсмену разобраться во всем многообразии ощущений в период первоначального освоения движения. Особенно важно выделить из лавины ощущений с двигательного мышечного чувства, представляющее собой, как отмечал И. М. Сеченов, «сумму ощущений», сопровождающих всякое движение членов нашего тела и всякое изменение в их положении относительно друг друга. Мышечное чувство соединяет в себе «способности глаза и свойства уха».

Оно имеет большое значение в сохранении равновесия тела и возникновении представления о времени и пространстве.

Желательно, чтобы в программу были внесены ощущения со всей поверхности тела, каждого сустава, каждой мышцы, которые должны сопутствовать правильному выполнению движений.

Разбивка упражнений на части для выявления основных, наиболее ощутимых двигательных моментов не должна отражаться на целостности восприятия всего спортивного упражнения.

Подбор содержательной основы программы всегда связан с поиском, экспериментом. Как показали наши исследования, содержание программ может меняться в разные периоды подготовки, тренировочной и соревновательной деятельности. Оно, в частности, зависит от степени развернутости, полноты отражения тех или иных компонентов движения: от наиболее полного и детального представления узловых ее моментов. Отдельные моменты движения могут уточняться, изменяться, выпадать совсем или как бы переходить в ведение автоматической памяти.

Не исключено, что в ходе деятельности может возникнуть необходимость построить совсем другие программы.

Например, при составлении идеомоторной программы одного из классических упражнений тяжелоатлетического двоеборья — рывка двумя руками — на основании биомеханического анализа было выделено сорок три элемента. По методу классификации движений- по видам самоконтроля (Б. Б. Косов, 1973) эти элементы фиксировались на специальных карточках, которые испытуемые-штангисты (16 мастеров спорта и спортсменов I разряда) должны были разложить на 4 группы: 1) те, которые осознанно контролируются во время действия и при подготовке к его исполнению; 2) контролируются только при отклонениях в технике упражнения; 3) выполняются автоматически всегда; 4) ранее контролировались, а в настоящее время нет. Исследования проводились с каждым испытуемым в начале подготовительного периода тренировки и перед соревнованием.

После того как все основные моменты систематизированы в сознании и прошли опытную проверку, выделяется «результативная суть» действия, самые главные моменты идеомоторной программы, которые чаще всего являются индивидуальной находкой для каждого спортсмена и мысленное воспроизведение которых приносит наибольший успех.

Таким образом проведение идеомоторной тренировки в сочетании с выполнением отдельных элементов комбинации создает оптимальные условия для последующего ее исполнения, так как при этом происходит более быстрая сонастройка активности ряда нервных центров на общий темп двигательной деятельности. Каждое повторное возбуждение данной группы центров как при идеомоторном воспроизведении движения, так и при реальном его выполнении подкрепляет ее, усиливает межцентральные взаимосвязи. В этом и заключается программирующая, тренирующая, регулирующая, настраивающая роль идеомоторики как «импульса к движению-» (М. С. Бычков, 1953), «творческой нааройки» (К. С. Станиславский, 1962; С. Гиппиус 1967), «идеомоторной тренировки» (А. Ц. Пуни, 1947^ П. А. Рудик, 1967, и др.), «принципа восстанавливающего обучения» (А. Н. Леонтьев, 1945; А. Б. Гандельсман, 1952, В. Я. Дымерский, 1955), «идеомоторной разминки, настройки» (А. А. Белкин, 1966), «психорегулирующей тренировки» (А. В. Алексеев, 1978).

## II. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Организация исследования

В эксперименте, направленном на изучение влияния идеомоторных упражнений на освоение техники выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании кролем на груди у юных пловцов, приняли участие две группы мальчиков, специализирующихся в плавании «кролем на груди» (по 6 человек в каждой) – III спортивного разряда. Перед проведением эксперимента были проведены тесты по технической и физической подготовке, что позволило составить однородные группы испытуемых.

Контрольным упражнением был поворот кувырком вперед, который выполнялся в бассейне. При этом мальчики, входящие в экспериментальную группу, выполняли идеомоторные упражнения и вдвое меньше тренировались непосредственно при отработке поворота в воде. Учитывалась активная занятость испытуемых в каждом занятии.

Эксперимент проводился на базе бассейна ДЮСШ №2 г. Белгорода в течение 7 месяцев на 15 сентября 2017 г. по 30 марта 2018 г. В организации и проведении исследований большую помощь оказал преподаватель по плаванию Н.А. Лихачева.

Исследование включало три последовательных и взаимосвязанных этапа:

Первый этап (январь — сентябрь 2017 г.). Анализ литературных источников по исследуемой проблеме, определение содержания и структуры исследования.

Второй этап (сентябрь — 2017 по март — 2018 г.). Имел формирующую направленность и предопределял проведение педагогического эксперимента в группе.

Третий (апрель — май 2018 г.). Обобщение и систематизация результатов опытно-экспериментальной работы.

Тренировочные занятия проводились в форме урока. Каждое занятие начиналось с общей разминки, состоящей из комплекса общеразвивающих и подготовительных упражнений для отработки правильного выполнения основных положений и деталей как новых, так и знакомых упражнений. Далее объясняли и демонстрировали технику упражнения и способ их выполнения. После этого испытуемые контрольной группы приступали к практическому их выполнению их в воде, в то время как экспериментальная группа дополнительно систематически использовала приемы, способствующие воспитанию умений вызывать двигательно-мышечные представления о движении.

Экспериментальной группе на разучивание упражнений давалось вдвое, меньше попыток чем контрольной.

## **2.2. Методы исследования**

### **1. Анализ литературных источников.**

В процессе исследования изучалась специализированная научно-методическая литература, связанная с темой работы. Анализ литературных источников осуществлялся для постановки задач, подбора методов и разработки организации исследования.

### **2. Педагогический эксперимент.**

Педагогический эксперимент состоял из трех взаимосвязанных этапов: подготовительного, основного и заключительного.

Эксперимент проводился на базе бассейна ДЮСШ №2 г. Белгорода в течение 7 месяцев на 15 сентября 2017 г. по 30 марта 2018 г. В организации и проведении исследований большую помощь оказал преподаватель по плаванию Н.А. Лихачева.

В эксперименте, направленном на изучение влияния идеомоторных упражнений на освоение техники выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании кролем на груди у юных пловцов, приняли участие две группы

мальчиков, специализирующихся в плавании «кролем на груди» (по 6 человек в каждой) – III спортивного разряда. Перед проведением эксперимента были проведены тесты по технической и физической подготовке, что позволило составить однородные группы испытуемых.

### 3. Контрольные испытания.

В программу контрольных испытаний входило 2 упражнения и оценка техники выполнения скоростного поворота экспертами.

- в первом упражнении учитывалось время выполнения 3 кувырков вперед на суше. Испытуемый принимал положение упор присев, после чего давалась команда «Марш». Испытуемый должен был как можно быстрее выполнить 3 кувырка вперед. Время фиксировалось после выполнения 3 кувырков вперед и фиксацией исходного положения – упор присев.

- во втором упражнении учитывалось время выполнения скоростного поворота («сальто») в воде. По команде «Марш» испытуемый начинал плыть кролем на груди, за 3 метра до бортика засекалось время. Выполнив поворот и оттолкнувшись ногами от борта время останавливалось по достижению отметки в 3 метра.

- при выполнении скоростного поворота («сальто») в воде на время, проводилась экспертная оценка техники. В состав экспертов входили 3 тренера ДЮСШ №2. Оценка техники проводилась по 5 балльной шкале.

### 4. Математико-статистические методы.

Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического эксперимента, подвергались математико-статистической обработке [20]. При этом использовались:

1. Среднее арифметическое значение  $\bar{x}$  для неупорядоченного ряда измерений вычисляются по формуле: 
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

2. Получили две выборки, независимость которых обеспечивалась планированием эксперимента. Гипотеза  $H_0: \mu_x = \mu_y$ . Альтернатива  $H_1: \mu_x \neq \mu_y$ . (использовался двусторонний критерий, так как нет оснований предполагать, что новая программа начальной подготовки приведет к улучшению результатов тестов). Уровень значимости  $\alpha = 0,05$ .

3. Выборочные характеристики рассчитали по формулам:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{и} \quad S^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2}{n} \right]$$

4. Для проверки гипотезы о равенстве дисперсии применили F-критерий на уровне значимости двустороннего F-критерия:  $\alpha = 0,05$ .

Значение  $F$ -критерия выводили по формуле  $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Критическое значение  $F_{0,05}$  двустороннего F-критерия находим в таблице.

Если  $F < F_{0,05}$  принимали предположение о равенстве генеральных дисперсий  $[\sigma_x^2 = \sigma_y^2]$ .

5. Значение t-критерия вычисляли по формулам:  $[S_{\bar{x}-\bar{y}} = \sqrt{\frac{S_x^2 + S_y^2}{n}}]$  и  $[t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{S_{\bar{x}-\bar{y}}}]$ . Критическое значение t-критерия при  $\alpha = 0,05$  и  $\nu = 10$  находили в

таблице.

Вывод: Если  $t < t_{0,05}$ , то на уровне значимости 0,05 принимали гипотезу  $H_0$ .

### **III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

#### **3.1. Содержание тренировочных занятий с использованием идеомоторных упражнений**

В эксперименте, направленном на изучение влияния идеомоторных упражнений на освоение техники выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании кролем на груди у юных пловцов, приняли участие две группы мальчиков, специализирующихся в плавании «кролем на груди» (по 6 человек в каждой) – III спортивного разряда. Перед проведением эксперимента были проведены тесты по технической и физической подготовке, что позволило составить однородные группы испытуемых.

Контрольным упражнением был поворот кувырком вперед, который выполнялся в бассейне. При этом мальчики, входящие в экспериментальную группу, выполняли идеомоторные упражнения и вдвое меньше тренировались непосредственно при отработке поворота в воде. Учитывалась активная занятость испытуемых в каждом занятии.

Эксперимент проводился на базе бассейна ДЮСШ №2 г. Белгорода в течение 7 месяцев на 15 сентября 2017 г. по 30 марта 2018 г. В организации и проведении исследований большую помощь оказал преподаватель по плаванию Н.А. Лихачева.

Тренировочные занятия проводились в форме урока. Каждое занятие начиналось с общей разминки, состоящей из комплекса общеразвивающих и подготовительных упражнений для отработки правильного выполнения основных положений и деталей как новых, так и знакомых упражнений. Далее объясняли и демонстрировали технику упражнения и способ их выполнения. После этого испытуемые контрольной группы приступали к практическому их выполнению их в воде, в то время как экспериментальная группа дополнительно систематически использовала приемы,

способствующие воспитанию умений вызывать двигательно-мышечные представления о движении.

Экспериментальной группе на разучивание упражнений давалось вдвое, меньше попыток чем контрольной.

Основными приемами, которыми пользовались тренеры в тренировочном процессе юных пловцов являлись:

1. систематическое индивидуальное планирование идеомоторных упражнений;
2. выделение в упражнении основных фаз двигательных действий;
3. мысленное неоднократное их проделывание с мышечным напряжением и имитацией;
4. словесный отчет о двигательно-мышечных представлениях и характерных мышечных ощущениях;
5. выполнение упражнений (действий) после сокращенной специальной разминки и без нее;
6. домашнее задание по идеомоторной тренировке.

При объяснении и демонстрации каждого задания в экспериментальной группе акцентировали внимание на основных моментах движения и на наиболее ярких мышечных ощущениях, проявляющихся при их выполнении. После этого выполняли упражнения с закрытыми глазами и мысленно, с волевым усилием делали упражнение 2 - 5 раз в зависимости от его сложности, затем все задание повторяли с имитационными движениями рук, ног, туловища. При этом необходимо было обязательно прочувствовать основные фазы двигательных действий в ритме реального выполнения, а при разучивании - в замедленном темпе, иногда с остановкой, акцентируя внимание на главных моментах. Экспериментальной группе на разучивание упражнений давалось вдвое меньше попыток (25 поворотов), чем контрольной (50 поворотов).

### 3.2. Оценка применения идеомоторных упражнений в тренировке юных пловцов

Перед началом эксперимента был проведен тест на выполнение поворота кувырком вперед при плавании «кролем на груди» с целью определения исходного уровня юных пловцов на начальном этапе, данные представлены в таблицах 3.1, 3.2, 3.3.

**Таблица 3.1**

Время выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании «кролем на груди» до эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Время, сек	Ф.И.О.	Время, сек
1	У. Александр	11,1	С. Дима	12,0
2	П. Дима	11,4	К. Алеша	11,7
3	Л. Антон	11,7	К. Сергей	11,0
4	Н. Сергей	11,9	М. Сергей	11,3
5	М. Павел	11,8	Б. Саша	11,8
6	Л. Максим	11,3	К. Леня	11,7
Среднее		11,5	Среднее	11,5
Ошибка среднего		1,3	Ошибка среднего	1,5

Среднее время выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании «кролем на груди» до начала эксперимента в обеих было одинаковым. Оно составило 11,5 секунд. Это указывает на однородность групп и одинаковый уровень подготовленности.

**Таблица 3.2**

Оценка скоростного поворота (сальто) при плавании  
«кролем на груди» до эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Балл	Ф.И.О.	Балл
1	У. Александр	2,5	С. Дима	2,0
2	П. Дима	2,0	К. Алеша	3,0
3	Л. Антон	3,0	К. Сергей	3,0
4	Н. Сергей	2,0	М. Сергей	3,0
5	М. Павел	1,5	Б. Саша	2,5
6	Л. Максим	3,0	К. Леня	3,0
Среднее		2,1	Среднее	2,0
Ошибка среднего		0,3	Ошибка среднего	0,4

Оценивая качество выполнения поворота (сальто) при плавании «кролем на груди» в обеих группах экспертами были ошибки отмечены одинаковые у юных пловцов. Средний балл в группах составил в ЭГ –  $2,1 \pm 0,3$  балла, в КГ –  $2,0 \pm 0,4$  балла.

**Таблица 3.3**

Время выполнения 3 кувырков вперед до эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Время, сек	Ф.И.О.	Время, сек
1	У. Александр	12,1	С. Дима	13,0
2	П. Дима	12,4	К. Алеша	12,7
3	Л. Антон	12,7	К. Сергей	12,0
4	Н. Сергей	12,9	М. Сергей	12,3
5	М. Павел	12,8	Б. Саша	12,8
6	Л. Максим	12,3	К. Леня	12,7
Среднее		12,5	Среднее	12,5
Ошибка среднего		2,3	Ошибка среднего	2,5

Во время обучения юных пловцов технике выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании «кролем на груди» на суше одним из подводящих упражнений использовался гимнастический кувырок вперед, который выполнялся на матах. Для оценки развития координационных способностей юных пловцов был предложен тест на время 3 кувырка вперед. Данный тест также использовался для сравнения времени выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании «кролем на груди» в воде.

Результаты первых занятий показали, что при выполнении контрольных упражнений у всех спортсменов наблюдались значительные ошибки. Так, при выполнении поворота кувырком вперед у пловцов были отмечены неточности в исходном положении, не выполнялось резкое погружение головы под воду, отсутствие вращения относительно поперечной оси, толчок производился одной ногой, руки не помогают вращению, а также ряд других мелких ошибок. Средняя оценка составила по группам 2,0 – 2,1 балла, среднеарифметический показатель времени выполнения поворота составило 11,5 секунд.

Таким образом результаты которые были показаны экспериментальной и контрольной группой, позволяют утверждать, что они находятся на одном уровне подготовленности.

Дополнительно во время проведения эксперимента было проведено тестирование для того, чтобы оценить влияние использования идеомоторных упражнений в тренировочном процессе юных пловцов. Результаты представлены в таблицах 3.4-3.6.

Не смотря на то, что в экспериментальной группе юноши выполняли в два раза меньше поворотов в воде, результаты тестирования в ЭГ улучшились. Уменьшилось время выполнения «сальто» в воде у всех испытуемых ЭГ. В контрольной группе изменения также произошли, но не столь значительные.

**Таблица 3.4**

Время выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании  
«кролем на груди» во время эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Время, сек	Ф.И.О.	Время, сек
1	У. Александр	10,6	С. Дима	11,6
2	П. Дима	10,9	К. Алеша	11,3
3	Л. Антон	11,2	К. Сергей	10,7
4	Н. Сергей	11,3	М. Сергей	11,2
5	М. Павел	11,2	Б. Саша	11,4
6	Л. Максим	10,9	К. Леня	11,3
Среднее		11,0	Среднее	11,2
Ошибка среднего		1,1	Ошибка среднего	1,3

При оценивании техники выполнения скоростного поворота в ЭГ юноши допустили меньше ошибок, чем в КГ. Средний балл ЭГ составил  $3,4 \pm 0,5$ , а в КГ  $2,9 \pm 0,3$ . Разница в результатах не носит достоверный характер, но изменения произошедшие за месяц проведения эксперимента дают положительный результат.

**Таблица 3.5**

Оценка скоростного поворота (сальто) при плавании  
«кролем на груди» во время эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Балл	Ф.И.О.	Балл
1	У. Александр	3,5	С. Дима	2,5
2	П. Дима	3,5	К. Алеша	3,5
3	Л. Антон	3,0	К. Сергей	3,0
4	Н. Сергей	3,5	М. Сергей	3,0
5	М. Павел	3,5	Б. Саша	2,5
6	Л. Максим	3,5	К. Леня	3,0
Среднее		3,4	Среднее	2,9
Ошибка среднего		0,5	Ошибка среднего	0,3

При выполнении теста с 3 кувырками на суше также происходят положительные изменения. Изменения произошли в двух группах. Время выполнения контрольного упражнения в ЭГ улучшилось на 1 секунду, когда в КГ среднее время практически не изменилось.

**Таблица 3.6**

Время выполнения 3 кувырок вперед во время эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Время, сек	Ф.И.О.	Время, сек
1	У. Александр	11,1	С. Дима	12,8
2	П. Дима	11,4	К. Алеша	12,5
3	Л. Антон	11,7	К. Сергей	12,0
4	Н. Сергей	11,9	М. Сергей	12,2
5	М. Павел	11,8	Б. Саша	12,6
6	Л. Максим	11,3	К. Леня	12,5
Среднее		11,5	Среднее	12,3
Ошибка среднего		2,1	Ошибка среднего	2,3

По окончании проведения эксперимента было проведено контрольное тестирование. Контрольное тестирование проходило по истечению 7 месяцев в марте. Результаты представлены в таблицах 3.7-3.9.

**Таблица 3.7**

Время выполнения скоростного поворота (сальто) при плавании  
«кролем на груди» после эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Время, сек	Ф.И.О.	Время, сек
1	У. Александр	9,4	С. Дима	11,0
2	П. Дима	10,0	К. Алеша	10,8
3	Л. Антон	10,2	К. Сергей	10,1
4	Н. Сергей	10,4	М. Сергей	10,7

5	М. Павел	10,0	Б. Саша	10,8
6	Л. Максим	10,0	К. Леня	10,7
Среднее		10,0	Среднее	10,8
Ошибка среднего		1,3	Ошибка среднего	1,5

За время проведения эксперимента в обеих группах произошли значительные изменения. Время выполнения скоростного поворота улучшилось и в КГ и ЭГ. Среднее время выполнения скоростного поворота в ЭГ составило  $10 \pm 1,3$  секунды. Разница с результатом в начале эксперимента составила 1,5 секунды. В КГ среднее время выполнения скоростного поворота составило  $10,8 \pm 1,5$  секунды. Разница с результатом до эксперимента составила в 0,8 секунды.

Таблица 3.8

Оценка скоростного поворота (сальто) при плавании  
«кролем на груди» после эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Балл	Ф.И.О.	Балл
1	У. Александр	5,0	С. Дима	3,5
2	П. Дима	4,5	К. Алеша	4,0
3	Л. Антон	4,5	К. Сергей	4,0
4	Н. Сергей	5,0	М. Сергей	4,5
5	М. Павел	5,0	Б. Саша	3,5
6	Л. Максим	4,5	К. Леня	4,0
Среднее		4,7	Среднее	4,0
Ошибка среднего		0,9	Ошибка среднего	0,7

Оценивая технику выполнения скоростного поворота можно отметить, что большинство юношей с минимальным количеством замечаний. Средний балл после проведения эксперимента в ЭГ составил  $4,7 \pm 0,9$ , а в КГ  $4,0 \pm 0,7$  балла. Данные результаты показывают, что оценка увеличилась с начала эксперимента в 2 раза. В ЭГ балл выше и этому способствовала тренировка с идеомоторными упражнениями.

Также результаты улучшились и в тесте 3 кувырка на время. Что указывает на положительное развитие у юношей, не только техники выполнения

поворота, но и координационных способностей. Так время выполнения 3 кувырков уменьшилось в обеих группах, но среднее время лучше было в ЭГ.

**Таблица 3.9**

Время выполнения 3 кувырков вперед после эксперимента

Экспериментальная группа			Контрольная группа	
№	Ф.И.О.	Время, сек	Ф.И.О.	Время, сек
1	У. Александр	10,1	С. Дима	11,0
2	П. Дима	10,4	К. Алеша	11,7
3	Л. Антон	10,7	К. Сергей	11,0
4	Н. Сергей	10,9	М. Сергей	11,3
5	М. Павел	10,8	Б. Саша	11,8
6	Л. Максим	10,3	К. Леня	11,7
Среднее		10,5	Среднее	11,5
Ошибка среднего		2,3	Ошибка среднего	2,5

**Таблица 3.10**

Сравнительный анализ результатов тестирования юных пловцов за время проведения эксперимента

Месяц	Время выполнения «сальто»			Оценка выполнения «сальто»		Время выполнения 3-х кувырков		
	ЭГ	КГ	t	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	t
До	11,5±1,3	11,5±1,5	-	2,1±0,3	2,0±0,4	12,5±2,3	12,5±2,5	-
Во время	11,0±1,1	11,2±1,3	-	3,4±0,5	2,9±0,3	11,5±2,1	12,5±2,3	+
После	10,0±1,3	10,8±1,5	+	4,7±0,9	4,0±0,7	10,5±2,3	11,5±2,5	+
t	+	-				+	-	

В результате проведённого сравнения полученных результатов можно судить об уровне сформированности умения выполнять скоростной поворот при плавании кролем на груди у юных пловцов и в контрольной и в экспериментальной группах

Таким образом, исследовав результаты эксперимента можно с уверенностью сказать, что темпы развития координационных способностей и техники выполнения скоростного поворота при использовании идеомоторных

упражнений у юных пловцов экспериментальной группы более высоки, чем темпы прироста данных показателей в контрольной группе. При этом в ЭГ изменения носят достоверный характер.

## ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы показал, что двигательное представление, лежащее в основе идеомоторного акта, органически связывается и с подготовкой соответствующих обменных и вегетативных процессов, то есть когда весь организм спортсмена в процессе идеомоторики уже настраивается на правильное и эффективное выполнение предстоящего движения. А развитие координационных способностей в значительной степени зависит от деятельности анализаторов, в частности двигательного. Чем совершеннее способность человека к точному анализу движений, тем выше и его возможности к быстрому овладению движениями и их перестройке. Иначе говоря, чем выше у занимающихся возможности к точному ощущению и восприятию собственных движений, тем быстрее они овладевают новыми навыками. Таким образом прослеживается тесная взаимосвязь между координационными способностями и идеомоторикой.

2. Проведенные исследования показали, что испытуемые всех групп за период эксперимента освоили выполнение поворота кувырком вперед при плавании «кролем на груди». Правда, на начальной стадии обучения предварительные представления о движении в большинстве случаев не сопровождались тренирующим эффектом. Можно полагать, что причина этого — значительное уменьшение количества повторений (вдвое) и непривычные задания, связанные с применениями идеомоторных упражнений. Однако через небольшой промежуток времени двигательно-мышечные представления начали приобретать большую отчетливость, а следы их сохранялись и хорошо усваивались наряду с восприятиями от выполнения движений в новых условиях.

Таким образом результаты основного педагогического эксперимента подтверждают эффективность использования идеомоторных упражнений в развитии координационных способностей при занятиях с юными спортсменами.

За время проведения педагогического эксперимента как в контрольной, так и в экспериментальной группах наблюдалось улучшение результатов. Более существенное улучшение результатов отмечалось в экспериментальной группе (52%), по сравнению с контрольной группой (36%).

Следовательно, внесение в план тренировки метода идеомоторной подготовки способствует активизации сознательной деятельности спортсменов в процессе освоения техники упражнений, в результате чего не только развиваются координационные способности, но и повышается эффективность обучения, возрастает общая плотность занятий.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенное нами исследование, обработка и обобщение его результатов, а также полученные выводы позволили нам сделать следующие практические рекомендации:

1. Обучение технике выполнения скоростного поворота необходимо начинать с выполнения занимающимися более простых упражнений, используемых для того, чтобы приучить их к выполнению движений в воде и внушить уверенность в том, что у них получится.

2. Отдельные плавательные элементы поворота нужно разучивать в различных вариантах, по-разному сочетая их между собой. Переходить к усвоению техники поворота с полной координацией движений необходимо, как только это станет возможным, когда будет освоен полностью поворот. В дальнейшем обычно сочетают упражнения в плавании с полной координацией движений с упражнениями в плавании по элементам.

3. Особое внимание необходимо уделять упражнениям идеомоторным, которые содействуют постановке равновесия, горизонтального положения тела, улучшению чувства, тренируют умение напрягать мышцы туловища и вытягиваться вперед, увеличивая скорость выполнения поворота.

4. Дети 9 лет на основе подражания лучше овладевают необходимыми движениями. Поэтому надо создавать у них целостное представление об изучаемом действии. Для этого как на первом, так и на последующих занятиях необходимо многократно показывать это действие в исполнении умеющего плавать ребенка или взрослого.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абсалямов Т.М. Научное обеспечение подготовки пловцов: Педагогические и медико-биологические исследования [Текст] / Абсалямов Т.М., Тимакова Т.С.. — М.: Физкультура и спорт, 1983. - 191 с.

2. Абсалямов Т.М. О дальнейшей подготовке пловцов высшего класса [Текст] / Абсалямов Т.М. // Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — С. 8—11.

3. Абсалямов Т.М. Силовые тренажеры в практике подготовки высококвалифицированных пловцов [Текст] / Абсалямов Т. М., Бажанов В.В., Даншочкин В.А., Мелконов А.А. //Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — Вып. 1. — С. 25—28.

Белкин А. А. Идеомоторная подготовка гимнастов. — Гимнастика, вып. 2, М., 1999..

Белкин А. А., Торопчин И. И. К применению программы идеомоторной настройки в процессе психической саморегуляции спортсменов. — В кн.: Матер. Всесоюзн. симпозиума «Психическая саморегуляция в спорте». Алма-Ата, 1991.

Бернштейн Н.А. 1960. «Проблемы кибернетики», Вып. 6. М.

Бернштейн Н.А. 1947. О построении движений. М.

Берзин А. А. К вопросу о структуре представления о движении. — В кн.: Проблемы психологии спорта. М, 1960.

4. Булгакова Н.Ж. Плавание: Учеб. для ин-тов физ. культуры [Текст] / Булгакова Н.Ж. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — 320с.

5. Вайцеховский С.М. Физическая подготовка пловца [Текст] / Вайцеховский С.М. — М.: ФиС, 1976.— 140 с.

6. Вайцеховский С.М. Силовая подготовка пловца в воде [Текст] / Вайцеховский С.М. // Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1982. — Вып. 2. — С. 13—21.

7. Вайцеховский С.М. О взаимосвязи силовой и технико-тактической подготовки пловцов [Текст] / Вайцеховский С.М., Сангин М.И., Липский Е.В. // Теория и практика физ. культуры. — 1985. — № 3. — С. 5—7.

8. Вржесневский И.В. Методика построения микроциклов в процессе специальной подготовки пловцов [Текст] / Вржесневский И.В., Платонов В.Н., Фомин Д.И. // Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1974. — Вып. 2. — С. 29—32.

9. Гилев Г.А. Скоростно-силовой тренажер для повышения специальной подготовленности пловца [Текст] / Гилев Г.А. // Теория и практика физ. культуры. — 1979. — № 11. — С. 50—51.

10. Гилев Г.А. Тренажер для специальной подготовки пловцов [Текст] / Гилев Г.А. // Теория и практика физ. культуры. — 1976. — № 7. — С. 67—69.

11. Гордон С.М. Последовательность и продолжительность развития основных физических качеств в тренировочном цикле пловцов и гребцов [Текст] / Гордон С.М., Кашкин А.А., Седых. В.В. // Теория и практика физ. культуры. — 1974, — № 2. — С. 10—13.

12. Гужаловский А.А. Уровень развития физических качеств и результативность в плавании кролистов-спринтеров [Текст] / Гужаловский А.А., Фомиченко Б.М. // Теория и практика физ. культуры. — 1971. — № 7. — С. 5—6.

13. Зациорский В.М. Физические качества спортсменов (основы теории и методики воспитания) [Текст] / Зациорский В.М.. — Изд. 2-е. — М.: Физкультура и спорт, 1970. — 200 с., ил.

14. Зенов Б.Д. Специальная силовая подготовка пловцов-бассистов [Текст] / Зенов Б.Д. // Теория и практика физ. культуры. — 1987. — № 3. — С. 52—53.

15. Зимкин Н.В. Физиологические аспекты определения специальной тренированности спортсменов [Текст] / Зимкин Н.В. // Теория и практика физ. культуры. — 1971. — № 9. — С. 24—26.

16. Иванченко Е.И. Сила спортсмена и особенности ее развития: Учеб.-метод. пособие для училищ олимпийск. резерва [Текст] / Иванченко Е.И., Парфенов В.А., Пасниченко В.А. и др. — Мн.: ИПП, Госэкономика РБ, 1995, — 48 с.

17. Каунсилмен Д.Е. Спортивное плавание [Текст] / Каунсилмен Д.Е. // Пер. с англ. Л.П.Макаренко. - М.: Физкультура и спорт, 1982. - 208 с.

18. Киселев А.П. Силовая подготовка высококвалифицированных пловцов на основе рационализации использования метода субмаксимальных отягощений [Текст]: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1990. — 25 с.

19. Ковригин В.М. Тренировочный станок для специальной силовой подготовки пловцов на суше [Текст] / Ковригин В.М. //Теория и практика физ. культуры. — 1970. — № 5. — С. 69 -70.

Крестовников А. Н. Разминка как подготовка к мышечной деятельности. — В кн.: Очерки по физиологии физических упражнений. — М.: 1951.

20. Логунова О.И. Основы спортивного плавания [Текст] / Логунова О.И., Ваньков А.А. - М., «Физкультура и спорт», 1971. - с. 22.

21. Манцевич Д.Е. Многолетняя динамика прироста показателей специальной силовой подготовленности пловцов [Текст] / Манцевич Д.Е. // Тез. 10-й региональной науч.-метод, и практ. конф. Советской Прибалтики и БССР «Проблемы спортивной тренировки». — Вильнюс, 1984. — С. 177—179.

22. Основы математической статистики: Учебное пособие для ин-тов физ. культ [Текст]./ Под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.

23. Платонов В.Н. Силовая подготовка пловцов (Методика и специальное оборудование) [Текст] / Платонов В.Н., Сахновский П.В.— Киев, КГИФК, 1975.—114 с.;

24. Платонов В.Н. О путях оптимизации построения многолетней подготовки пловцов высокого класса [Текст] / Платонов В.Н., Сахновский К.П.,

Юдин В.Г. // Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — Вып. 2, — С, 9—14.

25. Солопов, И. Н. Физиология спортивного плавания: учеб. пособие [Текст] / И. Н. Солопов, С. А. Бакулин. - Волгоград, 1996. - 84 с.

26. Солопов, И.Н. Комплексная оптимизация функциональной подготовленности пловцов [Текст] / И.Н. Солопов. - Волгоград: ВГАФК, 2002.- 44 с.

27. Солопов, И.Н. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов [Текст] / И.Н. Солопов, Е.П.Горбанёва, В.В.Чёмов и др. - Волгоград: ВГАФК, 2010.- 346 с.

28. Судаков, К.В. Общая теория функциональных систем [Текст] / К. В. Судаков. - М.: Медицина, 1984. - 224 с.

29. Уильяме, М. Эргогенные средства в системе спортивной подготовки [Текст] / М. Уильяме. - Киев: Олимпийская литература, 1997. - 255 с.

30. Фарфель, В. С. Управление движениями в спорте [Текст] / В. С. Фарфель. - М.: Физкультура и спорт, 1975. - 207 с.

31. Филин В.П. Корреляционная зависимость между силой различных мышечных групп у юных пловцов [Текст] / Филин В.П. // Теория и практика физ. культуры. — 1969. — № 2. — С. 53—55.

32. Шамардин, А.А. Применение эргогенических средств в подготовке спортсменов [Текст] / А.А. Шамардин, В.В.Чёмов, А.И.Шамардин, И.Н.Солопов. - Саратов: Научная книга, 2008.- 209 с.