

в олимпийской Хартии [5]. Занимающимся физической культурой и спортом для сохранения своего здоровья крайне необходимо учитывать природные факторы, влияющие на состояние организма. Только соблюдение экологических принципов при занятиях физической культурой и спортом может стать источником вдохновения для спортсменов и способствовать достижению поставленных задач. Решение таких задач, безусловно, невозможно без бережного обращения с природой, рационального использования природных ресурсов.

Для сравнения отметим, что в результате опроса студентов 1–3 курсов учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета (МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ), которые выбрали специальности экологического профиля, только 25,8 % из них четко представляют такую взаимосвязь [4]. Сопоставление данных, полученных в результате этого исследования, таким образом, свидетельствует о большей мотивации к сохранению своего здоровья у студентов, избравших специальности физкультурного направления. Следовательно, можно констатировать – выбор специальности, интеграционный, комплексный подход в организации учебного процесса при подготовке специалистов формирует отношение к своему здоровью, потому что экологическая составляющая играет огромную роль как в физическом развитии личности, так и в интеллектуальном.

Таким образом, современная студенческая молодежь обладает целым рядом личностно-значимых и профессиональных качеств, которые в современном образовательном пространстве трансформируются в понятие компетентности. Начиная специалист в области физической культуры, спорта и туризма способен раскрыть свой потенциал в результате получения образования и воспитания в высшем учебном заведении по соответствующей специальности, изучая при этом целый набор дисциплин как общего, так и специального характера. Немаловажную роль при этом играет сама атмосфера воспитательной среды в учреждении образования, когда здоровьесберегающий дух «пронизывает» всю образовательную «оболочку» в ходе формирования личности будущего специалиста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – № 13, 2/1795 // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: http://pravo.by/world_of_law/text.asp?RN=Hk1100243 (дата обращения: 22.02.2019).
2. Методические рекомендации «Здоровьесбережение учащихся в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования (комплексный подход)» // Сборник нормативных документов Министерства образования Республики Беларусь. – 2006. – №15. [Электронный ресурс]. URL: <http://mp.minsk.edu.by/main.aspx?guid=3971>. (дата обращения: 20.02.2019).
3. Самусева, Н. В. Работа куратора группы по формированию деятельностного компонента здорового образа жизни студентов / Н. В. Самусева // Теоретико-методологические основания воспитательного процесса в вузе: материалы докл. междунар. науч.-практ. семинара. Витебск, 23 мая 2014 / УО «ВГТУ». – Витебск, 2014. – С. 146–149.
4. Круталевич, М. М. Физическое воспитание в формировании здорового образа жизни и экологической культуры личности / М. М. Круталевич, О. Н. Онищук, А. Р. Борисевич // Сахаровские чтения 2018 года: экологические проблемы XXI века: материалы 18-й междунар. науч. конф., 17–18 мая 2018 г., г. Минск, Республика Беларусь: в 3 ч. / Междунар. гос. экол. ин-т им. А. Д. Сахарова Бел. гос. ун-та; редкол. А. Н. Батын [и др.]; под ред. д-ра ф.-м. н., проф. С. А. Маскевича, д-ра с.-х. н., проф. С. С. Поздняка. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – Ч. 3. – С. 241–242.
5. Олимпийская хартия [Электронный ресурс]. URL: <https://www.olympic.org/olympic-studies-centre/collections/official-publications/olympic-charters/> (дата обращения: 24.01.2018).

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ВОДЕ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ

APPLICATION OF TECHNICAL MEANS IN WATER FOR IMPROVING THE SPEED ABILITIES OF HIGHEY SKILLED SWIMMERS

А. А. Курдюк, Л. Я. Хроменков

A. Kurdziuk, L. Khromenkov

*Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка,
г. Минск, Республика Беларусь
Agelya96@gmail.com*

Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank, Minsk, Republic of Belarus

Высокий уровень достижений в современном плавании требует постоянного совершенствования всех сторон подготовки спортсмена и, в первую очередь, ее основного раздела – спортивной тренировки. Дальнейший рост спортивных достижений зависит от применений дополнительных технических средств в воде и на суше.

При помощи технических средств используемых в воде, пловец сможет почувствовать плавное движение своего тела в воде, более эффективно «сблизить» и быстрее реализовать в спортивный результат физические качества.

High level of achievements in modern swimming requires constant improvement of all directions of athlete's training, and, above all, its main section – sports training. Further growth of athletic achievements depends on application of additional technical means in water and on land. With the help of technical means used in water, a swimmer can feel smooth movement of his body in the water, more effectively «bring together» and faster to realize physical quality sport result.

Ключевые слова: плавание, спортивная тренировка, спортивная техника, средства, физические упражнения.

Keywords: swimming, sports training, sports equipment, means, physical exercises.

Современный спорт характеризуется высокими достижениями, высокими спортивными результатами, которые достигаются участниками на различных республиканских, международных, европейских и других соревнованиях, чемпионатах, в том числе и мирового уровня. Например, для пловцов – за счет использования различных спортивных приспособлений и снарядов.

Так, например, в ходе тренировок в СДЮШОР г. Слуцка Минской обл., нами для обучения пловцов используются дополнительные технические средства. В тренировочном процессе пловцов для развития скоростных способностей используют различные средства силовой и технической подготовки непосредственно в воде.

Так как средства силовой подготовки на суше не создают в достаточной мере условий сопряженности развития физических качеств и совершенствования спортивной техники. Кроме того, реализация силы, накопленной на суше, в спортивный результат требует определенного периода, во время которого происходит приспособление технического навыка к новым силовым возможностям [2; 8]. Продолжительность этого периода равна 10–12 неделям [9].

Одной из основных тенденций научно-технического прогресса является внедрение современных технических средств и методов их применения, направленных на оптимизацию процессов формирования и совершенствования двигательных навыков, а также управление эффектом упражнений. Эта тенденция проявляется, прежде всего, в создании разнообразных и тренирующих устройств, в ней находят свое воплощение идеи прикладной кибернетики [1; 6; 8; 10].

В практике подготовки пловцов имеется необходимость оценивать скоростные возможности в целом, а также возможности отдельных факторов, определяющих их уровень. Скоростные возможности наилучшим образом могут быть охарактеризованы по уровню максимальной скорости, доступной пловцу при прохождении отрезка такой продолжительности, при которой не наступает падения работоспособности вследствие наступающего утомления [7].

Для совершенствования скоростных способностей необходимо расширение арсенала различных физических упражнений и широкий круг дополнительных средств в воде, которые требуют уточнений и экспериментального обоснования новых, так называемых нетрадиционных средств и методов спортивной тренировки, определяющих развития скорости пловцов и совершенствования технического мастерства [4].

Цель проведённой работы, это оценка эффективности направленной кратковременной тренировочной программы с использованием дополнительных технических средств для улучшения скоростных способностей пловцов. Наилучшим тестом оценки уровня скоростных возможностей является проплывание отрезка протяженностью 25 метров (Б. А. Петров и др., 1965; В. В. Кузовенков, 1970 и др.). Для увеличения точности результатов при оценке скоростных возможностей целесообразно применять тест, основанный на проплывании нескольких 25-метровых отрезков с максимальной скоростью и паузами, достаточными для восстановления работоспособности. Так, например, В. В. Кузовенков (1970) для этой цели рекомендует проплывание четырёх 25-метровых отрезков с паузами продолжительностью 3 мин.

Ряд специалистов (С. М. Гордон, 1963; В. В. Коноплев, Е. Д. Дмитриев, 1967) считают целесообразным оценивать уровень скоростных возможностей по результатам проплывания 50-метрового отрезка. При этом нужно отметить, что в этих случаях наблюдается некоторое снижение скорости вследствие наступающего утомления. Это обуславливает достижение определенного результата на 50-метровом отрезке не только за счет скоростных возможностей, но и в некоторой, правда еще незначительной, степени за счет скоростной выносливости.

У квалифицированных пловцов оценка скоростных возможностей с успехом может также проводиться по результату первого 25-метрового отрезка при плавании 100-метровой дистанции (В. В. Коноплев, Е. Д. Дмитриев, 1967).

Показатели, отражающие возможности отдельных факторов, влияющие на уровень скоростных способностей, следует применять в основном при проведении поэтапного и текущего контроля. [2]

В СДЮШОР г. Слуцка Минской обл. мы проводили педагогический эксперимент с пловцами, имеющими спортивный разряд мастера спорта. Исследование предполагало два этапа. Проведя анализ литературных источников на первом этапе, выявив проблемы развития скоростных способностей пловцов, мы разработали методику ежедневной тренировки с применением технических средств в воде, а также сформировали две экспериментальные группы, каждая из которых включала в себя пять мастеров спорта Республики Беларусь. Все испытуемые юноши. На втором этапе пловцы первой группы респондентов, в течение двух месяцев выполняли комплекс упражнений с применением технических средств, пловцы второй группы проплывали тренировку без использования технических средств. Критерием, по которому определялась эффективность применений технических средств в воде, является проплывание 50-метрового отрезка.

Технические средства для повышения скорости пловцов необходимо использовать на каждой тренировке.

При использовании данных тренажеров эффективность тренировки скоростных способностей возрастает.

- Exercises with swimming shoulder blades. Данное упражнение обеспечивает рациональное положение плеча, увеличения мощности и техники гребка, улучшает чувства воды. Во время плавания они дают дополнительную нагрузку движениям, что в результате приводит к улучшению силовых показателей и увеличению скорости плавания.

Выполняется 6 подхода по 100 метров, 80 % от максимума. Интервал между подходами - до полного восстановления.

- Shark fin. С помощью каната мы смогли полностью отработать фазу захвата с «высоким» положением локтя. Выполнение данного упражнения: натягиваем канат вдоль дорожки бассейна на глубине 50–70 см, спортсмены проплывают кролем на груди 1000 метров (50 м по канату, 50 м обычным кролем).

- Exercises with kolobashka. Данное упражнение способствует удержанию бедер в оптимальном положении при работе руками. Это развивает силу и выносливость плечевого пояса и улучшает эффективность выполнения гребка. Это упражнение выполнялось 8 подходов по 50 метров максимально. Интервал между подходами – до полного восстановления. При выполнении упражнений тело находится в горизонтальном положении.

- Legs-flippers. Благоприятно влияет на развитие тактильной чувствительности пловца, чувства скорости обтекаемых потоков, отработку волнообразных движений туловищем и ногами. Работа рук при этом облегчена. Различают: короткие и длинные ласты. Для тренировок наиболее подходящими считаются короткие ласты. Они помогают спортсмену сохранять привычный темп движений ногами (словно без ласт), но в то же время нагрузка на мышцы ног увеличивается, показатели силы, выносливости возрастают и увеличивается гибкость стопы. В начале подготовительного периода это упражнение надо использовалось достаточно часто. Длинные ласты тоже применяются в тренировочном процессе, но на начальных этапах обучения. Данное упражнение выполняется в 8–12 подходов по 50 метров. Интервал между подходами – 30 секунд.

- Exercises with breathing tube. Это упражнение позволяет: 1) развить легкие и увеличить их объем; 2) передвижение с трубкой, когда голова постоянно находится в воде и ее не нужно поднимать для входа, помогает лучше сконцентрироваться на движении рук.

- Swimming with elastic. С помощью резиновых амортизаторов мы смогли развить взрывную скорость у спринтеров, а также создали прогрессивное нарастающее сопротивление продвижению пловца вперед и повысил силовую выносливость (силу гребка и толчок ногами). При помощи его можно выполнять самые разные типы тренировок: аэробные, силовые. На данном тренажере мы выполняли следующие упражнения: скорость замедляется до «0», после чего пловец разворачивается и может плыть в обратную сторону за счет упругого сокращения резинового амортизатора, 6–8 подходов. При этом он получает определенное ускорение, которое по мере сокращения шнура уменьшается, но пловец должен сохранять первоначальную скорость. Постоянно меняющиеся условия продвижения требуют от спортсменов умения приспосабливаться, что способствует формированию техники плавания в широком диапазоне скоростных и силовых параметров.

- Elbeschwimmhalle Magdeburg. При помощи данного тренажера можно эффективно решать несколько задач одновременно. Он позволяет достигать высокого уровня скоростной формы оптимизацией технических и тактических приемов плавания. Параллельно с тренировочными упражнениями можно овесть достижения спортсменов путем проведения биомеханических, спортивно-медицинских, спортивно-психологических и тренировочно-методологических исследований. На основе полученных результатов можно улучшить индивидуальные объемы нагрузок и тренировочный режим для каждого спортсмена. При скоростях потока 1,0–1,3 м/с отрабатывалась техника плавания по элементам и в координации. При увеличении скорости наряду с совершенствованием отрабатывались тактические варианты проплывания соревновательной дистанции (быстрое начало, равномерное проплывание, финишное ускорение).

- Electric winch. Данный тренажер для развития и реализации накопленного потенциала в скорость. Буксировка пловцов на электролебедке, скорость которой плавно регулировалась от 0 до 3 м/с. Во время выполнения упражнения капроновый шнур крепился широким поясом на туловище спортсменов. Упражнения выполнялись 2–3 раза в неделю сериями 4 по 50 метров. Интервал отдыха между отрезками был равен времени возвращения спортсменки по бортику бассейна на исходную позицию (1–1,5 мин). Скорость протяжки задавалась индивидуально и была несколько выше (на 3–5 %) максимальной скорости спортсменов на данном этапе подготовки. Буксировка осуществлялась с равномерной скоростью, с замедлением или ускорением к концу отрезка, а также с отключением тяги лебедки на последних 10–15 м; при этом оставшиеся 10–15 м спортсмены должны были плыть, не снижая скорости. Время каждой попытки фиксировалось.

При буксировке на лебедке применялись следующие упражнения: 1) скольжение в наиболее обтекаемом положении без работы руками и ногами; 2) плавание с работой туловищем и ногами; 3) плавание с работой только руками; 4) плавание в полной координации; 5) плавание ногами вперед (крепление шнура за лодыжки), работая руками против потока. Было замечено, что при одной и той же скорости протяжки время проплывания тестовых отрезков было различным. Эти различия в результатах, очевидно, связаны с уровнем технического мастерства спортсменов и способностью поддерживать его на сверхмаксимальных скоростях. По мере подготовки время уменьшалось, при этом установка оставалась неизменной. По-видимому, это свидетельствует о том, что постепенно пловцы освоили сверхскорости, подстроили технику, окрепли физически, повысили уровень скоростных

возможностей. Однако некоторые спортсмены после плавания на лебедке жаловались на потерю, «чувства воды» и различные непривычные ощущения.

Используя протяжку, мы обратили внимание на то, что техника плавания очень часто, не соответствует сверхскоростям. В связи с этим одновременно с протяжкой на лебедке стали осуществлять видеозапись техники. При анализе техники плавания на сверхскоростях выявлялись ошибки, которые могут возникать при плавании на планируемых скоростях. Таким образом, в подготовку вносились упреждающие коррекции, направленные на формирование техники будущих результатов.

- *System connections «coach – swimmer».* Предназначена для формирования правильной темпо – ритмовой структуры и длины «шага» плавания на скоростях, максимально приближенных к соревновательным, соответствующих оптимальному темпу.

- *Simulator for increased leg muscle strength.* Используя данный тренажер можно увеличить силу и выносливость мышц ног, совершенствования техники удара ногами и координацию их работы. Также он применяется для работы над техникой в спортивных способах плавания. Тренажер увеличивает сопротивление при работе ногами.

- *Look at yourself.* Применение технических средств двухсторонней связи обеспечивает весьма быстрое совершенствование способности пловцов управлять скоростью плавания, частотой движения и длиной «шагов». В результате применения технических средств обучения улучшаются не только способности пловцов дифференцировать параметры плавания и более тонко управлять ими, но и показывать более высокие спортивные результаты [Койгерев].

- *DVR.* Возможность получения срочной информации о технике движений пловца дает использование видеорегистрации. Преимущество этой системы состоит в том, что тренер и пловец могут немедленно получить воспроизведение отснятого материала и многократно показывать как отдельные элементы учебных вариантов техники, так и технику плавания в целом. Применение DVR дают возможность показа техники в разных плоскостях, в замедленном темпе и с остановками на отдельных деталях движения.

Используемые упражнения в воде вносили разнообразие, повышали эмоциональный фон, уменьшали монотонность подготовки; способствовали слаженной организации двигательного навыка, экономии физических затрат, более полному использованию скрытых резервов организма; значительно повышали эффективность процесса подготовки и облегчали выполнение запланированных нагрузок на более высоком уровне. На основании длительного использования дополнительных упражнений нам удалось в какой-то мере уточнить степень их влияния на развитие скорости при подготовке пловцов.

Показатели проплывания 50-метрового отрезка первой группы значительно отличается. Первая экспериментальная группа показала результаты в два раза лучше чем вторая группа.

Достоинство применения тренажеров и упражнений состоит в том, что они способствуют одновременному решению задач совершенствования спортивной техники и улучшения скоростных возможностей пловцов. Исследование показало, что систематическое применение технических средств в воде позволяет заметно улучшить спортивные результаты. Технические средства для повышения скорости пловцов необходимо использовать на каждой тренировке.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Каунсилмен Джеймс Е.* Спортивное плавание: пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – № 15. – 208 с.
2. *Койгерев, С. В.* Средства оперативного контроля за спортивно-технической подготовленностью, высококвалифицированных пловцов / С. В. Койгерев // Теория и практика физ. культуры. – 1984. – № 7. – С. 7–9.
3. *Плавание. 100 лучших упражнений.* Блайт Люсеро: перевод с англ. Т. Платоновой. – М.: Эксмо, 2011. – 280 с.
4. *Плавание. Книга-тренер* / И. П. Нечунаев. – М.: Эксмо, 2012. – 272 с.
5. *Платонов, В. М.* Плавание: учебник / под ред. В. М. Платонова. – Киев: «Олимпийская литература», 2007.
6. *Платонов, В. Н.* Современная спортивная тренировка / В. Н. Платонов. – Киев, 1980. – № 11. – 336 с.
7. *Платонов, В. Н.* Методика оценки основных сторон специальной подготовленности пловцов / В. Н. Платонов, В. М. Сенча; под общ. ред. И. В. Вржесневского и В. Н. Платонова // Плавание: Науч.-метод. разработки для тренеров. – Киев, 1972. – С. 48.
8. *Платонов, В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
9. *Сайгин, М. И.* Специальная силовая подготовленность пловцов и особенности ее проявления в спортивном плавании: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Киев, 1985. – С. 20.
10. *Тимакова, Т. С.* Научное обеспечение подготовки пловцов / Т. С. Тимакова, Т. М. Абсалямов. – М.: физкультура и спорт, 1983. – 191 с.