

Засобами навчання є: поперечина, ролик, кільця, лави, мати, бруси; баскетбольні, волейбольні, футбольні м'ячі; гирі (вага 8-16 кг), гантелі (вага 5-7 кг), диски від штанги (вага 2,5-10 кг); гумові джгути, скакалки, секундомір, вимірювальна рулетка, свисток, килимки для колін (каремат).

ЛІТЕРАТУРА

1. "Здоров'я без ліків" - Популярна енциклопедія. Мінськ, 1994р.
2. "Як тренуються зірки" Джо Уайдер. Москва, 1997г.
3. "Сила і краса" - журнал № 7, 1999р.
4. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. / В.А. Романенко. - Донецк: Изд-во ДонНУ, 2005. - 290с.
5. Amelang M. Extraversion and rapid tapping: reactive inhibition or general cortical activation as determinants of performance differences / Amelang M., Breit C. // Personality and Individual Differences. - 1983. - V.4,1.1. -P. 103-105.
6. Aron E.N. Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality / Aron E.N., Aron A. // Journal of Personality and Social Psychology. -1997. - V.73. - P.345-368.
7. Aron E. N., Adult shyness: the interaction of temperamental sensitivity and an adverse childhood environment /Aron E. N., Aron A., Davies K. M. // Personality and Social Psychology Bulletin. - 2005. - V.31. - P. 181—197.
8. Bars D. R., Use of visual evoked-potential studies and EEG data to classify aggressive, explosive behavior of youths / Bars D. R., Heyrend F. L., Simpson C. D. Munger J. C. // Psychiatr. Serv. - 2001. - V.52, №1. - P.81- 86.

Подосинова Л.П.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПЛАВАНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В статье рассмотрены вопросы современного подхода к совершенствованию техники движений квалифицированных пловцов.

Ключевые слова: техника плавания, фазы движений, цикл движений, моделирование техники плавания.

Подосинова Л.П. Вдосконалення техніки плавання кваліфікованих плавців і шляху підвищення її ефективності. В статті розглянуті питання сучасного підходу до удосконалення техніки рухів кваліфікованих плавців.

Ключові слова: техніка плавання, фази рухів, цикл рухів, моделювання техніки плавання.

Podosinova L.P. Perfection of technique of swimming of skilled swimmers and way of increase of her efficiency. While conducting the research work, we have selected and analyzed only those data which, in our opinion, could lead to the improvement of sports performance. It is taken into account that besides the awareness of their movements, the swimmers have an automatic skill, which turns out to be the more effective, the higher their sporting mastership is. In skilled swimmers a high level of excellence in specialized perceptions is recognized: sense of time, sense of pace, sense of developing efforts, etc., as well as an ability to modify movements being performed due to the information received from the receptors of muscles, ligaments, tendons and joints. Currently, in many leading "swimming" countries there have been developed and successfully implemented in practice the new approaches to the process of improving the swimmers' technical skills, based on the methods of study of the dynamic and kinematic movement structure using specialized video and computer programs. It should be noted that success of almost all strongest swimmers of recent years is associated with a wide use of objective methods for monitoring and control in the process of their technical improvement. In our studies at designing a model of the optimal coordination structure of movement technique we have taken into account the need for the swimmer's maintaining the wholeness of the sense and motor sides of performed movements. To achieve this, we have held to the following key provisions:

1. The cycle of movements in each swimming style is considered as a system of movements consisting of phases;
2. the phases are defined appreciating their direction, integrity and concrete focus;
3. the moments of transition of movements from one phase to another are considered as the boundary ones, accordingly to which the coordination of movements is defined, and all phases are compared with each other;

4. the defined models of swimming technique are composed of two sections: formal (digital and graphic characteristics) and logic (description of movement technique, determination of key points, description of meaning characteristics).

On the basis of the conducted work we have found out that the process of improving the technical mastership of skilled swimmers should be divided into four stages:

1. Conduct of specialized theoretical sessions.
2. Execution of specialized imitational exercises on dry land.
3. Learning of specialized exercises in water.
4. Improvement of movements using the technique of self-control.

While working at the swimming technique improvement one should notice three stages: the first one – an increase of the efficiency coefficient of stroke movement through the development of the swimmer's muscle strength, the second – keeping to continuity in alternation of stroke movements by some reduction of the phases of over-pull, outstroke and et cetera "effect of adhesion"; the third stage – a slight decrease of stroke efforts at the expense of shortening of the stroke "steps" length as well as an optimal coordination of the stroke "steps" length and increase in the rate of movement. In the third phase a prominent role is played by the magnitude of bending angles of the moving limbs, which in the process of fatigue cumulating compensate the swimming rate reduction. The nomogram of the movement model plays a significant role in the basic methods of improvement of the swimmers' technical skills since the available key points allow the coach to manage the training process at all stages of the year's cycle improvement of the athletes' performance skills.

Key words swimming of technique, the cycle of movements, the phases of movements, modeling of swimming technique.

Введение. В спортивном плавании все заметнее становится возрастающая конкуренция не только на дистанциях соревнований, но и в поиске новых возможностей достижения высших спортивных результатов. Одно из важнейших направлений в этом процессе принадлежит совершенствованию техники плавания. Техника плавания квалифицированных пловцов постоянно совершенствуется, развивается соответственно их возрастающим индивидуальным возможностям. Важно, чтобы выполняемые пловцами движения могли бы полностью реализовывать возрастающие физические и функциональные индивидуальные особенности спортсменов. Необходимо, чтобы обеспечивалось постоянное и гармоничное возрастание спортивного мастерства всех составляющих тренировочного процесса, в том числе и техника движений. Этот раздел подготовки квалифицированных пловцов требует не столько специальных знаний о тайнах биомеханики движений, сколько знание основ моделирования техники плавания для решения возникающих в процессе достижения спортивных результатов. Однако вопрос планирования процесса целенаправленного совершенствования техники плавания, вопрос изучения влияния известных средств и методов на структуру движений, а тем более моделирование новых вариантов техники движений, еще не получило надлежащего обоснования в практической работе. На каждом этапе тренировочного процесса подготовки пловцов всегда имеются резервы повышения его эффективности. Л.М.Шульга и др. [5], считают, что технику плавания нужно постоянно изучать, контролировать ее эффективность в соответствии с современными требованиями, а работу над ее моделированием нужно также планировать, как и планируется объем и интенсивность тренировочных нагрузок. Моделирование техники плавания квалифицированных пловцов с целью целенаправленного управления процессом совершенствования их индивидуального технического мастерства для обеспечения возрастания спортивных результатов.

Методы исследований. Для решения поставленной цели использовались методы обобщения данных специальной литературы, опрос и анкетирование ведущих тренеров и спортсменов, надводная и подводная видеосъемка техники движений пловцов с последующим компьютерным анализом, определение коэффициента экономичности выполняемых движений, моделирование вариантов техники плавания соответствующих индивидуальным особенностям спортсменов, экспертная оценка эффективности техники плавания и др.

Результаты исследований и их обсуждение. В процессе проведения научно-исследовательской работы мы отбирали и анализировали только те данные, которые, на наш взгляд, могли привести к улучшению спортивного результата. Принималось во внимание, что наряду с осознанным управлением своими движениями у пловцов есть автоматизированный навык, который проявляется тем эффективнее, чем выше их спортивная квалификация. У квалифицированных пловцов наблюдается высокая степень совершенства специализированных восприятий: чувство

времени, чувство темпа, чувство развивающихся усилий, а также способность видоизменять выполняемые движения на основе информации, которая поступает от рецепторов мышц, связок, сухожилий. В настоящее время во многих ведущих «плавательных» странах разработаны и успешно реализуются на практике новые подходы к процессу совершенствования технического мастерства пловцов, в основе которых используются методики изучения динамической и кинематической структуры движений с помощью специальной видеотехники и компьютеризированных программ. Нужно отметить, что успехи практически всех сильнейших пловцов последних лет связаны с широким использованием объективных методов контроля и управления в процессе их технического совершенствования. В наших исследованиях при разработке модели оптимальной координационной структуры техники движений учитывалась необходимость сохранения пловцом единства смысловой и двигательной сторон выполняемых движений. Достижение этого мы осуществляли путем следующих основных положений:

1. Цикл движений в каждом способе плавания рассматривался нами как система движений, которая состоит из фаз.
2. Фазы определялись с учетом их направленности, целостности и конкретной определенности.
3. Моменты перехода движений одной фазы в другую рассматривались как граничные точки, по которым определялось согласование движений, и сравнивались все фазы между собой.
4. Определенные модели техники плавания состояли из двух частей: формальной (цифровые и графические характеристики) и логической (описание техники движений, определение ориентиров, раскрытие смысловой характеристики).

На основании проведенной работы мы установили, что процесс совершенствования технического мастерства квалифицированных пловцов нужно подразделять на четыре этапа:

1. Проведение специальных теоретических занятий.
2. Выполнение специальных имитационных упражнений на суше.
3. Разучивание специальных упражнений в воде.
4. Совершенствование движений с использованием приемов самоконтроля.

На каждом из вышеназванных этапов, использовался определенный набор средств и методов, которые помогали пловцу: избавляться от выполнения лишних движений; добиваться оптимального сочетания напряжения и расслабления работающих мышц; увеличивать скорость продвижения тела в воде; обеспечивать рациональное распределение сил в гребковых движениях; соблюдать динамическое равновесие выполняемых движений.

Моделирование, как исследовательский прием, обычно связан с теми задачами, которые не могут быть решены в условиях реальных экспериментов. Об этом часто забывают тренеры-практики. Это придает методу моделирования серьезное самостоятельное значение и определяет его преимущества, которые обнаруживаются особенно рельефно на фоне постоянной конкуренции в современном спорте. Однако необходимость моделирования – очевидна. Но нам, основываясь на проведенных исследованиях, хотелось бы обратить внимание тренеров на то, что в процессе моделирования техники движений неминуемо происходит потеря определенной информации об особенностях, характеристике и свойстве движений.

Любое движение, в особенности в спортивном плавании, многоструктурное и потому охватить его одним, даже опытным взглядом, просто невозможно. Тренер должен помогать спортсмену путем выделения наиболее необходимой информации и исключать второстепенную.

Чаще всего выбор необходимой пловцу информации о движениях, тренеры осуществляют путем предъявления своим воспитанникам образцов, то есть тех спортсменов, у которых желательные движения обнаруживаются в наиболее лучшем виде. Этот прием известный под названием – методологический принцип инвариантности. Способы нахождения движений-инвариантов, которые были бы пригодны для наследования, в свою очередь, опираются на известные закономерности гомоморфного и изоморфного отношения между объектом и его моделью при проведении моделирования, как считает Ганчар И.Л. [1].

Моделирование спортивной техники, как правило, используется в учебно-тренировочном процессе для решения двух основных задач – изучение уже освоенной техники движений и обучения новым движениям. Изучение освоенной техники движений пловца – это процесс определения объективных закономерностей выполняемых движений и новых сведений о них. Важно учитывать, что

между предвиденной моделью движений и существующей техникой плавания должна наблюдаться схожесть в принципиально важных фазах движения и могут допускаться несущественные обобщения всех особенностей. В таком случае предвиденная модель движений похожа на оригинал и потому процесс ее освоения происходит эффективнее. Это положение, на наш взгляд, имеет большое значение для практики тренировочного процесса и от его соблюдения зависит эффективность и качество работы, которая проводится.

Считается, что главным признаком высокого технического мастерства пловца являются эффективные, качественные, с большим «шагом» гребков, экономичные и надежные плавательные движения, которые выполняются в оптимальном темпе с максимальным использованием его энергетических и физических возможностей.

Техника движений квалифицированных пловцов характеризуется определенным соотношением ее показателей – скорости плавания, длины «шага» гребков и темпа движений. По нашим наблюдениями, взаимосвязь между этими показателями для каждого конкретного пловца, дистанции и способа плавания существенным образом отличаются.

Таким образом, наиболее доступным вариантом моделирования техники плавания для спортивного результата, на наш взгляд, следует признать – длину «шага» гребков и темп движений. Для этой цели нами были выделены группы упражнений, которые влияют на указанные характеристики. В частности, были выделены упражнения для усовершенствования длины «шага» гребков, для увеличения темпа плавания, для повышения скорости плавания. Эффективность использования выделенных упражнений определялась путем определения коэффициента экономичности техники плавания. В результате проведенной работы установлено, что предложенные нами модели техники плавания наиболее эффективно проявились тогда, когда параллельно проводилась работа по развитию силы мышц верхнего плечевого пояса, скорости двигательной реакции, применение имитационных упражнений по определению углов сгибания конечностей и положения кисти и др. В процессе исследований очень часто приходилось встречаться с проблемами появления ошибок, которые не всегда можно объяснить индивидуальными особенностями пловцов. Наиболее часто наблюдались ошибки в технике движений: чрезмерно высокое положение головы; большие колебания туловища; недостаточный захват воды («смазывание гребка»); нерациональный вход рук в воду; давление на воду в начале гребка; выполнение гребка в стороне от продольной оси тела пловца; незавершенность гребка; плохое положение кисти во время гребка и др. Появление подобных ошибок в технике плавания в большинстве случаев можно объяснить слабой школой начального обучения плаванию.

Процесс совершенствования техники плавания, в особенности путем ее моделирования, определяется способностью пловца к восприятию и переработке информации, которая поступает. Этот процесс нужен для эффективного выполнения заданных движений, их коррекции и контроля за выполнением и др. По мнению В.Н.Платонова и др. [3-4] через анализаторы пловца проходит большое количество информации, которое может быть как эффективной для двигательной деятельности, так и, напротив, сбивающей. Автор указывает на следующие компоненты сбивающей информации: затруднения в получении рациональной сигнально-мотивационной информации; в информации обратной связи, которая отвечает за выполнение движений; в фоновой информации – то есть другой информации, которая связана с накоплением различных знаний, оценкой и ориентацией в окружающей среде и так далее.

Выводы. В работе над совершенствованием техники плавания следует выделять три этапа: первый – увеличение коэффициента полезного действия гребковых движений за счет развития силы мышц пловца; второй – сохранение непрерывности в чередовании гребковых движений за счет некоторого сокращения фаз наплыва, проноса и далее «эффект сцепления»; третий – некоторое снижение гребковых усилий за счет сокращения длины «шага» гребков, а также оптимального согласования длины «шага» гребков и увеличения темпа движений. В третьей фазе заметную роль играют величины углов сгибания гребущих конечностей, которые в процессе борьбы с нарастающим утомлением компенсируют снижение скорости плавания.

Таким образом, соотношение основных параметров техники плавания: величины «шага» гребков, количество циклов на отрезках дистанции с учетом старта, поворота, финиширования, величин темпа плавания, времени цикла движения и скорости продвижения пловца в воде, позволяют составить модель техники плавания, которая приобретает вид номограммы. В основе методики

повышения технического мастерства пловцов номограмма модели движений играет значительную роль, т.к. имеющиеся в ней ориентиры разрешают тренеру осознанно и целеустремленно управлять тренировочным процессом на всех этапах годового цикла повышения спортивного мастерства своих воспитанников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ганчар И.Л. Методика преподавания плавания: технология обучения и совершенствования [учебник] / И.Л. Ганчар. – Одесса: Друк, 2006. – С. 172-216.
2. Кашуба В.А. Современные оптико-электронные методы измерения и анализа двигательных действий спортсменов высокой квалификации / В.А. Кашуба // Наука в олимпийском спорте. – 2005. - № 1. – С. 123-128.
3. Плавание / [Г.М. Абсалямов, М.М. Булатова, Н.Ж. Булгакова и др.] под ред. В.Н. Платонова. – К.: Олимпийская литература, 2000. – С. 11-20.
4. Спортивное плавание: путь к успеху / Под ред. В.Н. Платонова. – Кн. 2. – К.: Олимпийская литература, 2012. – С. 10-25.
5. Шульга Л.М. Основы системного подхода к изучению плавания / Л.М. Шульга, Л.А. Драгунов // Наука в олимпийском спорте. – 2001. - № 1. – С. 81-85.
6. Bidman J. Training a champion / J. Bidman // Swimming Technique. – 2000. – 37 (1). – P. 10-13.
7. Bowman B. Training Michael Phelps: American Flyer / B. Bowman // Swimming Technique. – January-March 2003. – P. 8-12.
8. Brooks M. Developing swimmers / Michail Brooks. – Human Kinetics, 2011. – 240 p.
9. Colwin C. Breakthrough swimming / C. Colwin. - Champaign: Human Kinetics, 2002. – 296 p.

Присяжнюк С.І.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ У ШКОЛЯРІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

У статті наведено матеріали багаторічних досліджень щодо ефективності використання експериментальної методики під час навчальних занять з фізичної культури розвитку силових якостей у школярів початкових класів загальноосвітньої школи.

Ключові слова: дослідження, експериментальна методика, школярі, фізична культура, початкові класи загальноосвітньої школи.

Присяжнюк С.І. Научное обоснование методики развития силовых качеств у школьников начальных классов общеобразовательной школы. В статье подан материал многолетних исследований относительно эффективности использования экспериментальной методики во время учебных занятий с физической культуры по развитию силовых качеств у школьников начальных классов общеобразовательной школы.

Ключевые слова: исследования, экспериментальная методика, школьники, физическая культура, начальные классы общеобразовательной школы.

Prisyazhnyuk S.I. A scientific ground of methodology of development of power qualities of the schoolchildren of initial classes of general school. To the article materials of long-term researches are driven in relation to efficiency of the use of experimental methodology during lessons after the physical culture of development of power qualities for the schoolchildren of initial classes of general school. A problem of strengthening of health is one of main tasks of our society. To attain successes in this business, it is necessary to bring the way of life of children to conformity with conformities to law of their development, work out effective facilities of influence on the organism of children, to enter the rational mode of studies and rest, system of rational feed and others like that. The organism of schoolboy it the difficult developing system, and for his correct development motive activity, games, physical exercises, is needed. For junior schoolchildren after childhood, motive activity of that was not almost limited, and the circle of duties very limited, the mental loading increases sharply, with a necessity calmly to sit after a school desk during 45 minutes of lesson. Therefore one of basic tasks of physical culture in junior classes - it maximally facilitate "included" of children in the new for them order of life, to assist the best mastering of on-line tutorial, to do intellection that less than tires and is more productive. A physical culture in activity of students of initial classes is important means in forming for them of conscious attitude toward strengthening of the health, development of the physical qualities, using facilities of physical culture and observance of healthy way of life. Alteration of functions of organism under act of physical exercises and factors of tempering mostly clearly appear in child's age, when they form major adaptation mechanisms not only, but,