

РОЗДІЛ III. ОЛІМПІЙСЬКИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

УДК 796.077.2.015.134

ТЕХНИКА «СТАНДАРТНЫХ» ГРЕБКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ В «ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ» БАЗОВЫХ ПОЗИЦИЯХ СПОРТСМЕНОВ РАЗНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СИНХРОННОМ ПЛАВАНИИ

Литвиненко Ю.В.

*03680, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины,
ул. Физкультуры, 1, г. Киев, Украина*

ylitvinenko@mail.ru

Изучение кинематических характеристик «стандартного» гребкового движения в базовых позициях обязательной программы, реализуемых в сложных условиях статодинамической устойчивости тела спортсменов, является одной из важнейших задач, требующих решения. Целью работы является изучение техники гребковых движений в «горизонтальных» базовых позициях спортсменов различной квалификации, специализирующихся в синхронном плавании. Установлено, что для удержания устойчивой позы тела при выполнении «стандартных» гребковых движений важно взаимное расположение биозвеньев тела спортсменки, кинематическая структура которых была изучена. Выявлены два способа выполнения «стандартного» гребкового движения, получены дискриминативные признаки, разработаны среднегрупповые модели их техники. В сложных условиях удержания равновесия использование второго технического способа выполнения «стандартного» гребкового движения в базовых позициях обязательной программы спортсменками синхронного плавания более эффективно, о чем свидетельствуют статистически значимые более высокие судейские оценки.

Ключевые слова: синхронное плавание, техника, гребковые движения.

ТЕХНІКА «СТАНДАРТНИХ» ГРЕБКОВИХ РУХІВ У «ГОРИЗОНТАЛЬНИХ» БАЗОВИХ ПОЗИЦІЯХ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В СИНХРОННОМУ ПЛАВАННІ

Литвиненко Ю.В.

*03680, Національний університет фізичного виховання і спорту України,
вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна*

ylitvinenko@mail.ru

Вивчення кінематичних характеристик «стандартного» гребкового руху в базових позиціях обов'язкової програми, що реалізуються в складних умовах статодинамічної стійкості тіла спортсменок, є одним із найважливіших завдань, що потребує вирішення. Метою роботи є вивчення техніки гребкових рухів у «горизонтальних» базових позиціях спортсменок різної кваліфікації, які спеціалізуються в синхронному плаванні. Встановлено, що для утримання стійкої пози тіла при виконанні «стандартних» гребкових рухів, важливим є взаємне розташування біоланок тіла спортсменки, кінематичну структуру яких було вивчено. Виявлено два способи виконання «стандартного» гребкового руху, отримані дискримінативні ознаки, розроблені середньогрупові моделі їх техніки. У складних умовах утримання рівноваги використання другого технічного способу виконання «стандартного» гребкового руху в базових позиціях обов'язкової програми спортсменками синхронного плавання є більш ефективним, про що свідчать статистично значимі більш високі суддівські оцінки.

Ключові слова: синхронне плавання, техніка, гребкові рухи.

THE TECHNIQUE OF "STANDARD" SCALING MOVEMENTS IN "HORIZONTAL" BASIC POSITIONS IN ATHLETES OF DIFFERENT QUALIFICATIONS, SPECIALIZING IN SYNCHRONIZED SWIMMING

Litvinenko Y.

*03680, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Fizkultura str.,
1, Kiev, Ukraine*

ylitvinenko@mail.ru

Studying kinematic characteristics of the "standard" scaling movements in basic positions of the compulsory program, used in difficult conditions of the static-dynamic stability of athletes' bodies, is one of the major problems to be resolved. The aim of the work was to study sculling movement technique in the 'horizontal' basic positions in athletes of different qualifications, specializing in synchronized swimming. It has been established, that the studied kinematic structure of athletes' bodies bio-links are important for keeping a stable body position, during "standard" scaling motions execution. Identified two ways of executing the "standard" scaling motion, obtained discriminative features, developed average-grouped models of the technique. In the difficult conditions of equilibrium retention in basic positions of the compulsory program, the use of the second technical method of "standard" scaling movement proved to be more effective, as evidenced by the significantly higher judicial evaluation.

Key words: synchronized swimming, technique, scaling movement.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Анализ последних исследований и публикаций. Результат в синхронном плавании определяется судейскими оценками за выполнение спортсменками соревновательной программы, важнейшим компонентом которой является техническая сложность демонстрируемых элементов [1].

Анализ научно-методической литературы свидетельствует о немногочисленных разработках, авторы которых преимущественно затрагивают вопросы технического мастерства высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании. Так, в работах Рыбьяковой Т.В. [2], Гринева Ю.Н. [3] определены количественные характеристики техники основных компонентов произвольной программы. В исследованиях Максимовой М.Н. [1], Bean D.P. [4] установлены специфические особенности технических элементов в произвольной программе синхронного плавания. Рудковской Т.В. [5] предложены педагогические тесты для оценки специальной физической и технической подготовленности спортсменок высокой квалификации. В исследованиях Звягинцевой Т.М. [6], Борщ М.К. [7] раскрыты основные механизмы взаимодействия опорных точек тела спортсменок с водой при выполнении гребковых движений. Особенности обучения технике двигательных действий в синхронном плавании на начальном этапе подготовки представлены в работах Борщ М.К., Пигиды К.С. [8].

Несмотря на более чем тридцатилетний период с момента включения синхронного плавания в программу Олимпийских Игр, детальное изучение техники гребковых движений в базовых позициях в доступных информационных источниках представлено фрагментарно. Вместе с тем именно гребковые движения обеспечивают устойчивость тела спортсменки, а также стабильность реализации заданной программы движений. Поэтому раскрытие данного вопроса является актуальной проблемой.

Работа выполнена по теме 2.32 «Техническая подготовка квалифицированных спортсменов на основе рационализации техники выполнения соревновательных упражнений» (номер государственной регистрации №0116U002571).

ЦЕЛЬ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы – изучить технику гребковых движений в «горизонтальных» базовых позициях спортсменок различной квалификации, специализирующихся в синхронном плавании.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы, педагогический эксперимент, методы регистрации и анализа

движений тела человека с использованием оптико-электронной системы трехмерной регистрации и анализа «Qualisys», а также методы математической статистики.

В исследовании приняли участие 13 спортсменок высокой квалификации (уровень квалификации МС и МСМК), а также 16 спортсменок 11-12 лет (этап предварительной базовой подготовки).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты анализа соревновательной деятельности, а также анкетирование ведущих специалистов по синхронному плаванию показали, что качество выполнения «технических» элементов во многом зависит от владения спортсменками базовыми «горизонтальными» позициями.

«Горизонтальные» базовые позиции, регламентированные правилами соревнований по синхронному плаванию, выполняются в сложных условиях статодинамической устойчивости тела спортсменок. В процессе их выполнения большое значение имеет положение тела спортсменки, которое рассматривается с позиции важной составляющей техники гребковых движений и связано с удержанием равновесия в водно-воздушной среде.

Нами были разработаны схемы пространственной ориентации биозв'язей тела спортсменок при выполнении горизонтальных базовых позиций: «На спине», «Группировка», «На спине согнув колени», «Фламинго», «Балетная нога», «Двойная балетная нога».

Так, например, позиция «Балетная нога» – одна из наиболее сложных. Она является наиболее неустойчивой в водной среде, и поэтому особое внимание уделяется положению рук, ног и корпуса во время выполнения данного элемента. Позиция не является симметричной относительно вертикальной оси спортсменки. Положение головы в этой позиции определяется углом во фронтальной плоскости между шеей и подбородком. Данный угол у спортсменок высокой квалификации составляет $\bar{x}=117,6^\circ$ ($S=1,8$). Руки в данной позиции совершают «стандартное» гребковое движение. Угол в плечевом суставе во фронтальной плоскости составляет $\bar{x}=49^\circ$ ($S=1,15$) правый, $\bar{x}=48,5^\circ$ ($S=1,2$) левый. Угол в биопаре бедро-туловище ноги, вытянутой вверх, составляет 90° .

Также результаты собственных исследований показывают, что плечи не расположены на одной линии (не симметричны относительно друг друга), что обуславливает смещение ОЦМ тела. При этом ОЦМ тела спортсменки расположено ближе к ноге, поднятой вверх. Плечо же со стороны данной ноги несколько опущено, и при выполнении «стандартного» гребкового движения угол в плечевом суставе во фронтальной плоскости со стороны этой же ноги меньше, чем со стороны прямой ноги (на воде).

Если же в данной позиции плечи разместить симметрично, не меняя угол в плечевом суставе, то спортсменка потеряет равновесие, что приведет к опрокидыванию ее тела в сторону ноги, выпрямленной вверх. Также необходимо, чтобы стопы двух ног были на одном уровне относительно вертикальной оси тела спортсменки, в противном случае спортсменка потеряет устойчивое положение тела на воде.

96,7% опрошенных считают, что техника «стандартного» гребкового движения, выполняемого в базовых позициях обязательной программы синхронного плавания, является важнейшим звеном в общей структуре двигательных действий спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании, позволяющих сохранять устойчивое статодинамическое положение тела спортсменки. Поэтому изучение кинематических характеристик «стандартного» гребкового движения в базовых позициях, реализуемых в сложных условиях статодинамической устойчивости тела спортсменок, является одной из важнейших задач, требующих решения.

Изучение техники «стандартного» гребкового движения, выполняемого спортсменками высокой квалификации позволило, выявить два способа реализации данного двигательного действия (условно первый и второй способы).

Установлено, что статистически значимые отличия были выявлены в угловых показателях между поперечной осью кисти и горизонтальной плоскостью ($p < 0,05$), которые свидетельствуют о том, что при выполнении спортсменками высокой квалификации, второго способа «стандартного» гребкового движения практически отсутствуют пронация и супинация кисти, максимальное значение данного углового показателя на протяжении всего гребкового цикла не превысило $5,5^\circ$.

Следствием принципиально иного характера движения кисти при осуществлении данного способа являются увеличение длины траектории, результирующей скорости ее ЦМ, а также другие статистически значимые отличия между показателями кинематической структуры техники первого и второго способ «стандартного» гребкового движения ($p < 0,05$).

Целесообразно отметить, что оценка судей за выполнение спортсменками высокой квалификации «горизонтальных» базовых позиций с использованием второго способа «стандартного» гребкового движения была выше ($\bar{x} = 9,97$ ($S = 0,01$), чем при исполнении данных позиций с применением первого способа ($\bar{x} = 9,72$ ($S = 0,02$) ($p < 0,05$).

В то же время, данные биомеханического анализа свидетельствуют о том, что техника «стандартного» гребкового движения спортсменок 11-12 лет, специализирующихся в синхронном плавании, приближена по своей кинематической структуре к первому способу выполнения.

На основании полученных данных нами были разработаны модели биокинематической структуры техники «стандартного» гребкового движения в «горизонтальных» базовых позициях спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании (рис. 1).

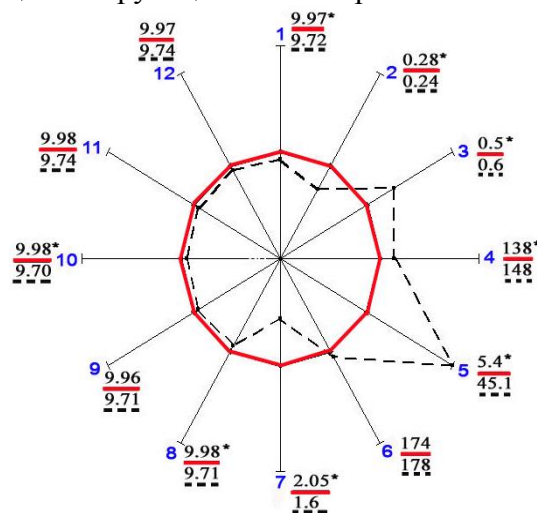


Рис. 1. Среднегрупповая модель характеристик и кинематической структуры техники выполнения «стандартного» гребкового движения двумя способами высококвалифицированными спортсменками, специализирующимися в синхронном плавании, при выполнении позиции «Балетная нога»:

1 – общая оценка за выполнение, балл; 2 – длина траектории ЦМ кистей, м; 3 – длительность гребкового цикла, с; 4 – проекция угла в биопаре предплечье – кисть на горизонтальную плоскость, град.; 5 – угол между поперечной осью кисти и горизонталью, град. 6 – проекция угла в биопаре предплечье–плечо на горизонтальную плоскость, град.; 7 – результирующая скорость ЦМ кистей, $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$; 8 – проплыты спортсменки, балл; 9 – уровень высоты тела над поверхностью воды, балл; 10 – колебания нижних конечностей, балл; 11 – интенсивность волн на поверхности воды, балл; 12 – «геометрия» тела, балл;

— — — — — второй способ «стандартного» гребкового движения;

- - - - - первый способ «стандартного» гребкового движения;

* – различия статистически достоверны при $p < 0,05$

Сравнительный анализ техники «стандартного» гребкового движения в базовых позициях обязательной программы спортсменок различной квалификации, специализирующихся в синхронном плавании, позволил выявить отличия как в кинематической структуре, так и в

судейском оценивании при выполнении спортсменками базовых позиций обязательной программы.

ВЫВОДЫ

Изучены кинематические особенности техники «стандартных» гребковых движений в «горизонтальных» базовых позициях, реализуемых спортсменками синхронного плавания в сложных условиях, статодинамической устойчивости их тела.

Для удержания устойчивой позы тела при выполнении «горизонтальных» базовых позиций важно взаимное расположение биозвеньев тела спортсменки, кинематическая структура которых была изучена, а также разработаны схемы пространственной ориентации биозвеньев тела спортсменок.

Выявлено два способа выполнения «стандартного» гребкового движения. Использование второго технического способа выполнения «стандартного» гребкового движения в «горизонтальных» базовых позициях спортсменками, специализирующихся в синхронном плавании, более эффективно, о чем свидетельствуют статистически значимые, более высокие судейские оценки, чем при использовании первого технического способа.

Полученные количественные данные позволили разработать среднегрупповые модели техники «стандартного» гребкового движения в «горизонтальных» базовых позициях в синхронном плавании.

Планируется изучение показателей статодинамической устойчивости тела спортсменок в синхронном плавании и их взаимосвязи с биомеханической структурой спортивной техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Максимова, М.Н. Теория и методика синхронного плавания : учеб. для образоват. учреждений высш. проф. образования, осуществляющих образоват. деятельность по направлению 034300.62 : рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. физ. культуры / М.Н. Максимова. – М. : Советский спорт, 2012. – 304 с.
2. Рыбьякова Т.В. Техника исполнения элементов высокой степени сложности в синхронном плавании и пути ее совершенствования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. / Татьяна Всеволодовна Рыбьякова; ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб, 1990. – 23 с.
3. Гринева Ю.Н. Нарушения осанки и их профилактика у спортсменок синхронного плавания / Ю.Н. Гринева // Сборник трудов молодых ученых и студентов РГУФК. – 2006. – С. 118–122.
4. Dawn Pawson Bean. Synchronized Swimming: An American History / Dawn Pawson Bean, Stephen Corey – U.S.A.: McFarland & Company, 2005. – 320 p.
5. Рудковська Т.І. Контроль підготовленості кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у синхронному плаванні : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Тетяна Ігорівна Рудковська; НУФВСУ. – К., 2014. – 24 с.
6. Звягинцева Т.М. Совершенствование кинематических и биодинамических характеристик основных гребков в синхронном плавании / Т.М. Звягинцева // Проблемы биомеханики спорта. – 1991. – С. 114–115.
7. Борщ М.К. Морфофункциональные особенности высококвалифицированных синхронисток / М.К. Борщ // Проблемы спорта высших достижений и подготовки спортивного резерва: материалы междунар. науч.-практ. конф. – 1998. – С. 234–237.
8. Пигида К.С. Обучение технике гребковых движений на этапе начальной подготовки в синхронном плавании дис. канд. пед. наук: 13. 00. 04 / Кристина Сергеевна Пигида: РГАФК. – М., 1998. – 166 с.

REFERENCES

1. Maksimova M.N. Teoriya i metodika sinhronnogo plavaniya : ucheb. dlya obrazovat. uchrezhdeniy vyssh. prof. obrazovaniya, osuschestvlyayuschih obrazovat. deyatelnost po napravleniyu 034300.62 : rek. UMO vuzov RF po obrazovaniyu v obl. fiz. kulturyi / M.N. Maksimova. – M.: Sovetskiy sport. – 2012. – 304 s.
2. Ryibyakova T.V. Tehnika ispolneniya elementov vyisokoy stepeni slozhnosti v sinhronnom plavanii i puti ee sovershenstvovaniya : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.04. / Tatyana Vsevolodovna Ryibyakova ; GDOIFK im. P.F. Lesgafta. – Sankt Peterburg, 1990. – 23 s.
3. Grineva Yu.N. Narusheniya osanki i ih profilaktika u sportsmenok sinhronnogo plavaniya / Yu.N. Grineva // Sbornik trudov molodyih uchenyih i studentov RGUFK. –2006. – S. 118-122.
4. Dawn Pawson Bean. Synchronized Swimming: An American History / Dawn Pawson Bean, Stephen Corey – U.S.A.: McFarland & Company, 2005. – 320 r.
5. Rudkovska T.I. Kontrol pidgotovlenosti kvalifikovanih sportsmenok, yaki spetsializuyutsya u sinhronnomu plavanni : avtoref. dis. ... kand. nauk z flz. vihovannya i sportu : 24.00.01 / Tetyana Igorivna Rudkovska ; NUFVSVU. – Kiyiv, 2014. – 24 s.
6. Zvyagintseva T.M. Sovershenstvovanie kinematicallykh i biodinamicheskikh harakteristik osnovnykh grebkov v sinhronnom plavanii / T.M. Zvyagintseva // Problemy biomehaniki sporta. – 1991. – S. 114-115.
7. Borsch M.K. Morfofunktsionalnyie osobennosti vyisokokvalifitsirovannykh sinhronistok / M.K. Borsch // Problemy sporta vysshih dostizheniy i podgotovki sportivnogo rezerva: Materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – 1998. – S. 234–237.
8. Pigida K.S. Obuchenie tehnike grebkovykh dvizheniy na etape nachalnoy podgotovki v sinhronnom plavanii dis. kand. ped. nauk: 13. 00. 04 / Kristina Sergeevna Pigida: RGAFK. – Moskva, 1998. – 166 s.

УДК 796. 323 : 005.966 : 796.092

ЕФЕКТИВНІСТЬ І ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КЛУБНОЇ КАР'ЄРИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ ЧИННИКІВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ СПОРТУ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Сушко Р.О.

*03680, Національний університет фізичного виховання і спорту України,
вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна*

rskarlet@ukr.net

Досліджено та проаналізовано клубну кар'єру 12 висококваліфікованих баскетболістів, які були «MVP» гравцями чемпіонатів Європи, НБАВ. Як матеріали використано наукові публікації за темою дослідження. Виявлено та проаналізовано шляхи розвитку клубної кар'єри висококваліфікованих баскетболістів з різних країн і континентів. Наведено результати ефективності змагальної діяльності відомих спортсменів на фоні впливу одного з основних чинників глобалізації спорту вищих досягнень – міграції гравців та їх концентрації в провідних лігах, асоціаціях, чемпіонатах. З'ясовано особливості розвитку професійної клубної кар'єри висококваліфікованих баскетболістів, до яких належать: ранній початок професійного шляху, клубна міграція з метою набуття змагальної практики відповідного рівня та концентрація баскетболістів у провідних чемпіонатах (НБА).

Ключові слова: баскетбол, кар'єра, майстерність, розвиток, міграція, концентрація, глобалізація.