

4. Буркин М.М., Горанская С. В., Основы наркологии: Учебное пособие. – Петрозаводск, - «Карелия», - 2002, -103 с.

THE LITERATURE

1. Baronenko VA, Rapoport LA Culture of student health: Textbook. - Ekaterinburg, - 2003, - 224 p.

2. Dubrovsky VI Sports medicine: Textbook. for stud. supreme. training. institutions. - 2 nd ed., Ext. - Moscow: Humanité. ed. Center VLADOS - 2002.-512 p.

3. Gogunov E.N., Martyanov B.I. Psychology of Physical Education and Sport: Proc. allowance for stud. supreme. ped. schools, schools. - Moscow: Publishing Center "Academy", 2000. - 288p.

4. Burkin MM, Goranskaya SV, Fundamentals of Narcology: Textbook. - Petrozavodsk, - "Karelia", - 2002, -103 p.

УДК 797.253

ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВАТЕРПОЛИСТОВ – ПОДВИЖНЫХ НАПАДАЮЩИХ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА ИГР ОЛИМПИАДЫ–2016)

Марьин Игорь Сергеевич,

*тренер по плаванию и водному поло фитнес-клуба «X-Fit fusion premium»,
г. Москва, Россия*

Аннотация. В статье представлены показатели плавательной подготовленности, обуславливающие успешность соревновательной деятельности ватерполистов. Разработана статистическая (факторная) модель плавательной деятельности подвижных нападающих игроков высшей квалификации, реализуемую в соревновательных условиях.

Ключевые слова: водное поло, ватерполисты высшей квалификации, подвижные нападающие, Олимпиада–2016, плавательная подготовленность, результативность соревновательной деятельности.

Annotation. The article presents the indicators of swimming preparedness, which determine the success of the competitive activity of water polo players. The statistical model of swimming activity of mobile attacking players of the highest qualification realized in competitive conditions is developed.

Keywords: water polo, water polo players of the highest qualification, moving forwards, Olympic Games 2016, swimming preparedness, efficiency of competitive activities.

Введение. В водном поло техника и тактика игры постоянно развиваются, усложняются способы взаимодействия игроков, что требует постоянного поиска путей совершенствования процесса спортивной подготовки.

Ведущие специалисты водного поло (С.Н. Фролов, О.И. Попов, Н.А. Чистова и др. [2]) утверждают, что анализ соревновательной деятельности является необходимой предпосылкой эффективного управления тренировочным процессом и ходом игры. В последние годы особую значимость приобретают показатели, которые характеризуют плавательную деятельность ватерполистов различных игровых амплуа [1, 2, 3 и др.].

Исходя из этого, **целью** данного исследования стало выявление показателей плавательной подготовленности подвижных нападающих, обуславливающих успешное выступление ватерпольной команды в соревнованиях.

Перед исследованием были поставлены следующие **задачи**: 1) выявить показатели плавательной подготовленности, обуславливающие результативность и успешность соревновательной деятельности ватерполистов; 2) разработать статистическую (факторную) модель плавательной деятельности подвижных нападающих, реализуемую в условиях крупнейших международных соревнований.

Результаты исследования. Для получения такого рода информации нами был проведён качественно-количественный контент-анализ видеозаписей 42-х матчей Олимпийских игр 2016 года в Рио-де-Жанейро, в которых приняли участие 12 национальных сборных команд мировой элиты водного поло. Полученная таким образом информация о способах плавания и режимах их применения, а также об игровых приёмах, применяемых подвижными нападающими игроками в процессе соревновательной деятельности, была подвергнута сначала корреляционному, а затем факторному анализу.

При интерпретации результатов корреляционного анализа мы исходили из положения о том, что ключевыми факторами, объективно характеризующими результативность выступления команды в соревнованиях, являются: занятое место в турнире, количество забитых мячей и количество пропущенных мячей. Из корреляционной матрицы нами были отобраны те показатели, которые образовывали статистически значимые корреляционные взаимосвязи с тремя вышеперечисленными индикаторами успешности выступления в соревнованиях всей команды (табл. 1).

Как видно из табл. 1, «место в турнире» отрицательно коррелирует со «временем плавания способом ватерпольный кроль на груди» ($\rho = -0,67$), «временем плавания способом треджен на груди» ($\rho = -0,52$), «временем плавания способом треджен на спине на протяжении матча» ($\rho = -0,52$) и с «количеством приподниманий в течение матча» ($\rho = -0,47$) и положительно – со «временем плавания способом спринтерский кроль на груди на протяжении игры» ($\rho = 0,61$).

Полученные данные говорят о том, что команды, занявшие высшие места на пьедестале, чаще используют такие способы плавания, как треджен на груди, ватерпольный кроль на груди и треджен на спине, поскольку они позволяют в процессе игры получать мяч, эффективно вести единоборство и маневрировать под воротами соперника во время позиционного нападения.

В то же время, более успешные команды реже применяют спринтерский кроль на груди, компенсируя этот момент более точными передачами мяча.

«Количество забитых мячей» образует положительные корреляционные взаимосвязи с показателями «временем, проведённым игроком на поле» ($\rho = 0,45$) и с «количеством выполненных выпрыгиваний за игру» ($\rho = 0,63$), что неудивительно, поскольку: а) забить мяч в ворота противника возможно, только если игрок находится в поле, а не сидит на скамейке запасных; б) именно выпрыгивания являются основным игровым приёмом, обеспечивающим эффективное завершение атаки.

«Количество забитых мячей» коррелирует с показателем «расстояние, преодолеваемое игроком в течение матча» ($\rho = 0,47$). Положительный характер взаимосвязи говорит о том, что в современном водном поло команды, которые пропускают больше мячей в свои ворота, проплывают большее расстояние во время игр по сравнению с соперниками.

Таблица 1

Показатели плавательной подготовленности ватерполистов – подвижных нападающих высшей квалификации, обуславливающие успешность соревновательной деятельности

№	Показатели плавательной подготовленности	Коэффициент корреляции Спирмена (ρ)
	Место в турнире	
1	Время плавания способом спринтерский кроль на груди на протяжении матча	0,61
2	Время плавания способом ватерпольный кроль на груди на протяжении матча	-0,67
3	Время плавания способом треджен на груди на протяжении матча	-0,52
4	Время плавания способом треджен на спине на протяжении матча	-0,47
5	Количество выполненных приподниманий в течение матча	-0,52
Количество забитых мячей		
1	Время, проведённое игроком на поле в течение матча	0,45
2	Количество выполненных выпрыгиваний в течение матча	0,63
Количество пропущенных мячей		
1	Расстояние, преодолеваемое игроком в течение матча	0,47

«Количество забитых мячей» коррелирует с показателем «расстояние, преодолеваемое игроком в течение матча» ($\rho = 0,47$). Положительный характер взаимосвязи говорит о том, что в современном водном поло команды, которые пропускают больше мячей в свои ворота, проплывают большее расстояние во время игр по сравнению с соперниками.

В рамках решения второй задачи исследования, матрица содержащая данные о способах плавания и режимах их применения, а также об игровых приёмах участников Олимпийских игр 2016 года, была подвергнута факторному анализу (по методу ротации референтных осей по Varimax-критерию). Результаты факторного анализа представлены в табл. 2.

Первый фактор является биполярным и имеет удельный вес 22,86 %. Он представлен двумя группами признаков: первая включает в себя переменные «время плавания способом спринтерский кроль на груди на протяжении матча» и «место в турнире», что позволяет идентифицировать данный фактор как *«кроль на груди как способ плавания, обеспечивающий быстрое преодоление расстояний (как с мячом, так и без мяча) во время атакующих действий команды»*. Вторая группа имеет в своём составе признаки «время плавания способом ватерпольный кроль на груди» и «время плавания способом треджен на спине на протяжении матча», что даёт возможность обозначить данный фактор как *«способы плавания, применяемые в процессе получения мяча, единоборств и маневрирования под воротами соперника»*. Биполярный статус данного фактора свидетельствует о том, что данные модели игровой деятельности подвижных нападающих являются альтернативными.

Таблица 2

Статистическая (факторная) модель плавательной деятельности ватерполистов – подвижных нападающих высшей квалификации в условиях соревновательной деятельности

№	Удельный вес фактора, %	Наполнение фактора с указанием величины нагрузки
1	22,86	Время плавания способом спринтерский кроль на груди на протяжении матча (-0,86). Место в турнире (-0,73).
		Время плавания способом ватерпольный кроль на груди на протяжении матча (0,83). Время плавания способом треджен на спине на протяжении матча (0,76).
2	14,07	Расстояние, преодолеваемое в течение матча (0,85). Время, проведённое игроком в течение матча (0,71).
		Количество обманных движений (финтов), выполненных в течение матча (-0,69).
3	11,59	Время плавания способом кроль на спине на протяжении матча (0,76). Время плавания способом ватерпольный кроль на спине на протяжении матча (0,76).
4	8,83	Количество выпрыгиваний, выполненных в течение матча (-0,89). Количество мячей, забитых в процессе игры (-0,63).
5	7,34	Время плавания способом на боку на протяжении матча (-0,88).
6	6,49	Время плавания способом спринтерский кроль на спине на протяжении матча (-0,88).

7	5,61	Время плавания способом треджен на груди на протяжении матча (0,88). Количество приподниманий, выполненных в игре (0,51).
8	5,04	Количество остановок, выполненных в течение матча (0,83). Количество отвалов, выполненных в течение игры (0,76).
81,83		<i>Суммарный вклад факторов в общую дисперсию</i>

Второй компонент с удельным весом 14,07 % также является биполярным. Первая группа признаков включает в себя следующие показатели: «длина дистанции, пройденная ватерполистом в течение матча» и «время, проведённое игроком на поле», что позволяет интерпретировать данный компонент, как *«показатели, характеризующие работоспособность команды и игрока во время соревнований»*. Вторая группа идентифицирована нами как *«игровые приёмы, позволяющие переиграть и ввести в заблуждение соперника»*, поскольку в него входит признак «количество обманных движений (финтов), выполненных в течение матча». Тот факт, что фактор является биполярным, говорит о том, что выявленные игровые схемы альтернативны.

Факторная нагрузка третьего компонента равна 11,59 %. В него вошли такие показатели, как «время плавания способом кроль на спине» и «время плавания способом ватерпольный кроль на спине на протяжении матча». Исходя из этого, данный компонент был идентифицирован как *«способы плавания, применяемые для получения мяча на высоких скоростях»*.

Четвёртый фактор с удельным весом 8,83 % имеет в своём составе следующие переменные: «количество выпрыгиваний в течение матча» и «количество забитых мячей за игру». Данные признаки позволяют охарактеризовать четвёртый фактор как *«игровые приёмы, обеспечивающие эффективное завершение атаки»*.

Признак «время плавания способом на боку на протяжении матча», входящий в состав пятого фактора с нагрузкой 7,34 %, позволяет интерпретировать его как *«способы плавания, применяемые при единоборстве для выбора места под воротами соперника»*.

Шестой компонент с удельным весом 6,49 % интерпретирован нами как *«способы плавания, применяемые для восстановления сил в условиях игры»*, поскольку имеет в своём составе всего один признак – «время плавания способом спринтерский кроль на спине на протяжении матча».

Вклад седьмого фактора в общую дисперсию равен 5,61 %. Данный фактор включает в себя такие признаки, как «время плавания способом треджен на груди» и «количество приподниманий, выполненных в течение матча», что позволяет идентифицировать фактор как *«способы плавания и игровые приёмы, применяемые при позиционном нападении»*.

Факторная нагрузка восьмого компонента равна 5,04 %. Данный компонент, включающий в себя две переменные («количество остановок» и «количество отвалов, выполненных в течение матча»), идентифицирован как *«игровые приёмы, применяемые для резкой смены направления движения»*.

Заключение. Полученные данные могут быть приняты в качестве ориентиров для проектирования программ плавательной подготовки ватерполистов различной квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Марьин, И.С.* Способы плавания, применяемые ватерполистами высшей квалификации в соревновательной деятельности: результаты контент-анализа игр Олимпиады 2016 года / И.С. Марьин, О.Н. Степанова, В.Ю. Карпов, Е.Н. Латушкина // Теория и практика физической культуры. 2017. № 4. С. 66–68.

2. *Фролов, С.Н.* Организация многолетнего учебно-тренировочного процесса в водных видах спорта (водное поло) для детско-юношеских спортивных школ / С.Н. Фролов, О.И. Попов, Н.А. Чистова. – М.: РГУФКСМиТ, 2011. 21 с.

3 *Шмелёва, Л.В.* Средства и методы управления процессом подготовки высококвалифицированных ватерполисток: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.В. Шмелёва. – СПб.: НИИ физической культуры, 2003. 24 с.

THE LITERATURE

1. *Marin, I.S.* Methods of navigation used by polo players of the highest caliber in competitive activity: the results of the content analysis of the games of the Olympiad of 2016 / I.S. Marin, O.N. Stepanov, V.Yu. Karpov, E.N. Latushkina // Theory and practice of physical culture. 2017. No. 4. Pp. 66-68.

3. *Frolov, S.N.* The organization many years of training process in water sports (water polo) for children and youth sports schools / S.N. Frolov, O.I. Popov, N.A. Chistova. M.: Rsupesy & T, 2011. 21 p.

4. *Shmeleva, L.V.* Tools and methods for process control of training of highly qualified water polo players: author. dis. ... cand. ped. sciences / V.L. Shmeleva. SPb.: Research Institute of physical culture, 2003. 24 p.

УДК 796:004

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Карачев Илья Сергеевич,

*Усольцева Светлана Леонидовна, кандидат педагогических наук, доцент
Уральский государственный университет путей сообщения*

г. Екатеринбург, Россия

Аннотация. В современных информационных образовательных технологиях наблюдается значительный прогресс, обусловленный популярностью сети Internet. Появилось очень много электронных учебников, методических материалов по самым различным дисциплинам. Все это позволяет повысить эффективность процесса обучения. По праву достойное место в широком выборе различных программных систем занимают технологии мультимедиа. Применение их в процессе занятий физической культурой и спортом в вузе