

Оптимизация процесса соревновательной деятельности спортсменок, специализирующихся в водном поло

Наталья Евпак

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

ABSTRACT

Optimizing competitive activity of female water polo athletes

Natalia Yevpak

Objective. Integrated assessment of specialized preparedness of skilled female water polo athletes aimed at the substantiation and development of practical recommendations on the effective use of water polo tactical schemes in the competitive period taking into account the functional capabilities of the body.

Methods. An analysis of scientific and methodological literature; a questionnaire survey; physiological methods; psychophysiological methods; pedagogical testing; assessment of competitive performance; methods of mathematical statistics.

Results. Competitive performance assessment of female water polo players was carried out on the basis of the data of their performance during water polo matches and with the use of their parameters of technical and tactical skills during the matches. The result of assessment was compared to the model characteristics that made it possible to determine the correspondence of displayed level of specialized preparedness of the water polo player to her sports qualification.

The specialized preparedness of the athletes was examined comprehensively on the basis of relationships among the psychophysiological condition, speed abilities, and throwing efficacy, and taking into account the menstrual phase. The variants of application of technical-tactical schemes in water polo that take into account the team roles were developed and proposed to maximize and improve the realization of individual mastery by athletes that helped to optimize the competitive activity of the team in whole. This was confirmed by the growing performance of Ukrainian junior and women's national water polo teams.

Conclusions. Recommendations on designing competitive tactics of the team and determining individual actions of water polo players were introduced into the practice of competitions of the leading club teams of Ukraine, as well as of Ukrainian women's and junior national teams.

Keywords: competitive activity, water polo, female athletes, specialized preparedness, tactics.

АННОТАЦИЯ

Цель. Оптимизация процесса соревновательной деятельности спортсменок, специализирующихся в водном поло на основе комплексной оценки их специальной подготовленности.

Методы. Анализ научно-методической литературы; анкетирование; физиологические методы; психофизиологические методы; педагогическое тестирование; оценка эффективности соревновательной деятельности; методы математической статистики.

Результаты. Проведена оценка эффективности соревновательной деятельности ватерполисток, которая основывалась на данных их игровой деятельности и определялась по параметрам технико-тактического мастерства в течение игры. Полученный результат сравнивали с модельными характеристиками, что позволило выявить соответствие уровня проявления специальной подготовленности ватерполистки и ее спортивной квалификации.

Комплексно рассмотрена специальная подготовленность спортсменок, которая основывалась на взаимосвязи психофизиологического состояния, скоростных возможностей и эффективности бросковой деятельности с учетом фаз менструального цикла. Разработаны и предложены варианты применения технико-тактических схем игры в водном поло в зависимости от игрового амплуа для максимальной и более эффективной реализации спортсменками индивидуального мастерства, что способствовало оптимизации соревновательной деятельности команды в целом. Это подтверждено растущими результатами выступления юниорской и женской сборных команд Украины по водному поло.

Заключение. Рекомендации по построению соревновательной тактики команды и определению индивидуальных действий ватерполисток внедрены в практику выступлений ведущих клубных команд Украины, а также женской и юниорской сборных команд Украины.

Ключевые слова: соревновательная деятельность, водное поло, спортсменки, специальная подготовленность, тактика.

Постановка проблемы. Современные тенденции развития спорта высших достижений характеризуются расширением женской части программы Игр Олимпиад в каждом четырехлетнем цикле за счет увеличения количества видов соревнований для женщин [8]. Подтверждением этому является включение в программу Игр XXVII Олимпиады в Сиднее 2000 г. и последующих Игр Олимпиад соревнований по водному поло для женщин. Команда Украины по водному поло (женщины) стабильно входит в десятку лучших команд Европы на протяжении семи соревнований. Однако это не обеспечивает участия украинской команды в Олимпийских играх, а только дает возможность принимать участие в отборочных соревнованиях. В связи с этим актуальными являются оценка соревновательной деятельности и изучение специальной подготовленности спортсменок высокой квалификации в водном поло с целью повышения их игровой результативности.

Водное поло – один из игровых видов спорта, который относится к ситуационным видам, но в более сложных условиях игровой деятельности, обусловленных водной средой [3, 10]. Требования к спортсменкам поэтому более повышенные. Они должны владеть высоким уровнем плавательной подготовленности, оптимальным состоянием функций опорно-двигательного аппарата, сенсорных систем, в частности зрительной и проприоцептивной, для выполнения точных, незапланированных по силе двигательных реакций, направленных на эффективное решение ситуационных задач игры [2, 5]. Установлено, что результативность и эффективность соревновательной деятельности в водном поло в условиях постоянно изменяющихся игровых ситуаций обусловлена уровнем специальной подготовленности спортсменок, который зависит от их функциональных возможностей и психофизиологического состояния. При определении уровня подготовленности ватерполисток также важен учет биологических особенностей женского организма, обусловленных гормональными циклическими изменениями функций всех его систем в течение менструального цикла [1, 4, 9]

В ходе анализа специальной литературы, опыта подготовки клубных и сборных команд по водному поло установлено, что тренеры не используют комплексный подход при оценке общей и специальной подготовленности, не уделяют должного внимания специфике функциональных возможностей и психофизиологического состояния спортсменок в предсоревновательном периоде [6, 9, 10]. Поэтому, с нашей точки зрения, необходимо комплексное изучение специальной подготовленности ватерполисток для разработки практических рекомендаций по использованию технико-тактических схем с целью повышения эффективности их соревновательной деятельности.

Цель исследования – комплексная оценка специальной подготовленности квалифицированных спортсменок в водном поло для обоснования и разработки

практических рекомендаций по эффективному использованию тактических схем игры в соревновательном периоде с учетом функциональных возможностей их организма.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы; анкетирование; физиологические методы; психофизиологические методы; педагогическое тестирование; оценка эффективности соревновательной деятельности; методы математической статистики.

Организация исследования. Исследования специальной подготовленности, психофизиологического и функционального состояния организма спортсменок были проведены в конце подготовительного периода годичного цикла подготовки, в момент предполагаемого достижения высокого уровня подготовленности. Оценка соревновательной деятельности ватерполисток производилась на протяжении сезонов 2009/15 гг.

В обследовании приняли участие 60 ведущих спортсменок Украины и Беларуси 17–32 лет (мастера спорта, кандидаты в мастера спорта), специализирующихся в водном поло. Затем были отобраны 15 спортсменок. Каждая из них была обследована на протяжении двух менструальных циклов в условиях естественного тренировочного процесса и соревновательной деятельности. Всего проведено 10 237 обследований.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ и оценка эффективности соревновательной деятельности в водном поло проведены с учетом модельных характеристик, разработанных и апробированных И. Земцовым [3].

Эффективность соревновательной деятельности каждой ватерполистки в каждой конкретной игре основывалась на данных игровой практики с учетом параметров технико-тактических действий при нападении и защите, которые оценивали в баллах. Это позволило определить эффективность игровой деятельности каждой ватерполистки и сравнить полученные результаты с модельными характеристиками, которые выражены количественно в коэффициентах соответствия для спортсменок высокой квалификации – мастер спорта, кандидат в мастера спорта, I спортивный разряд.

Так, на протяжении восьми игр – чемпионаты Европы и Украины, Кубок Украины – нами была проведена индивидуальная оценка соревновательной деятельности 15 ватерполисток – мастеров спорта.

Анализ эффективности соревновательной деятельности основывался на оценке в баллах данных игровой деятельности по параметрам технико-тактического мастерства спортсменок на протяжении игры. Параллельно была определена субъективная оценка предполагаемого результата спортсменок по анкетным данным и опросу тренера. Полученный результат игровой деятельности сравнивали с модельными характеристиками, что позволило выявить соответствие уровня проявления специальной подготовленности каждой ватерполистки

ТАБЛИЦА 1 – Динамика показателей специальной работоспособности ватерполисток в разные фазы менструального цикла ($\bar{x} \pm S$), $n = 15$

Специальная работоспособность	Фаза менструального цикла				
	I	II	III	IV	V
Среднее время проплывания дистанции 25 м, с	15,08 ± 0,12*	14,42 ± 0,17	14,67 ± 0,08*	14,31 ± 0,10	15,24 ± 0,14
Абсолютная скорость плавания ($V_{\text{абс.}}$), м · с ⁻¹	1,65 ± 0,03	1,73 ± *0,02	1,70 ± 0,03	1,75 ± 0,02*	1,66 ± 0,04
На старте (10 м), с	6,79 ± 0,19*	6,60 ± 0,09*	6,83 ± 0,21	6,42 ± 0,15*	6,85 ± 0,33
На участке циклической работы (15 м), с	9,69 ± 0,23	9,41 ± 0,11	9,49 ± 0,17*	9,12 ± 0,27*	9,77 ± 0,10*
Средняя скорость при выполнении теста 8 × 25 м ($V_{\text{дист.}}$), м · с ⁻¹	1,56 ± 0,03*	1,66 ± 0,02*	1,58 ± 0,04	1,65 ± 0,02	1,53 ± 0,03*
Индекс специальной выносливости	0,945 ± 0,011	0,960 ± 0,009*	0,929 ± 0,008*	0,942 ± 0,007*	0,921 ± 0,006

* – $p < 0,05$.

Примечание. Фазы менструального цикла: I – менструальная; II – постменструальная; III – овуляторная; IV – постовуляторная; V – предменструальная.

ее спортивной квалификации. Анализируя полученные субъективные оценки тренера и спортсменок об уровне подготовленности к соревновательному периоду, и сравнивая их с полученными данными игровой деятельности, установлено несоответствие предполагаемого результата с фактическими. А именно, субъективная оценка функциональных возможностей спортсменки и предположения тренера совпадают и характеризуют практически одинаковые функциональные возможности на протяжении всех фаз менструального цикла. Однако объективные данные анализа протоколов игры спортсменок свидетельствуют о том, что наибольшую эффективность соревновательной деятельности они демонстрируют в постменструальную и постовуляторную фазы цикла, тогда как даже при высоком уровне их специальной подготовленности в овуляторную, менструальную и, особенно, предменструальную фазы наблюдается достоверное снижение проявления ими технико-тактического мастерства в игре, что соответствует квалификации I разряда.

Для решения поставленной цели нами был выбран комплекс тестов для изучения специальной подготовленности.

Оценивали скорость проплывания 25-метрового отрезка способом кроль на груди с определением стартовой скорости (преодоление 10 м) и время преодоления дистанции 15 м (сходу). Также применяли тест 3 × 25 м,

определяли индекс скоростной выносливости, фиксировали пульсовую стоимость выполненной работы с учетом фаз менструального цикла (МЦ).

Оценивая психофизиологическое состояние, мы определяли время простой двигательной реакции, сложную зрительно-моторную реакцию, а также количество ошибок, допускаемых при дифференцировке предъявляемых раздражителей.

Установлено, что стартовый 10-метровый отрезок спортсменки проплывают с большей скоростью во II и IV фазы цикла (табл. 1). При этом достоверное увеличение лабильности нервных процессов, скорости реакции выбора при дифференцировке условных раздражителей и меньшее количество допущенных ошибок объясняют большую стартовую скорость спортсменок в эти фазы, тогда как в III, I и особенно V фазы характерно ухудшение исследуемых психофизиологических показателей, что отражается на скорости проплывания стартового отрезка и, естественно, ухудшает результат в целом (табл. 2).

Продолжая исследования специальной подготовленности ватерполисток, мы определяли точность и эффективность выполнения бросков мяча в ворота. Установлено снижение результативности бросковой деятельности спортсменок в I, V и III фазы цикла по сравнению с другими фазами, что объясняется снижением их психофизиологических возможностей, которые выражаются в

ТАБЛИЦА 2 – Показатели психофизиологического состояния ватерполисток в динамике менструального цикла ($\bar{x} \pm S$), $n = 15$

Показатель	Фазы менструального цикла				
	I	II	III	IV	V
Лабильность нервных процессов (количество движений за 10 с)	63 ± 3*	71 ± 4	65 ± 2	73 ± 3*	62 ± 2*
Время простой двигательной реакции, мс	158 ± 6	140 ± 5*	153 ± 4*	137 ± 6*	161 ± 4
Сложная зрительно-моторная реакция, мс	593,3 ± 5,26	522,5 ± 7,03	611,2 ± 10,21	546,2 ± 9,76*	604,7 ± 8,98*
Количество ошибок, n	1,64 ± 0,14	1,57 ± 0,13*	2,73 ± 0,56	0,92 ± 0,13*	1,78 ± 0,18
Время выполнения задания (t), с	63,94 ± 2,33*	58,33 ± 3,14*	63,52 ± 2,87	57,71 ± 4,01*	66,54 ± 3,26
Время выхода на минимальную экспозицию (tmin), с	37,68 ± 1,32	34,92 ± 2,07	56,32 ± 1,92*	35,60 ± 3,44	42,36 ± 1,45
Минимальное значение экспозиции сигнала (min), мс	14 ± 2	6 ± 3*	20 ± 5	8 ± 2	16 ± 4*

* $p < 0,05$.

повышении количества ошибочных реакций в ответ на раздражитель при выполнении задания в дефиците времени.

Исходя из специфики соревновательной деятельности, в водном поло спортсмену на протяжении игры приходится постоянно решать тактические задачи, заключающиеся в анализе игровой деятельности команды соперника или отдельно каждого игрока. Важная роль в данном случае принадлежит зрительному анализатору, в частности такому его показателю, как характеристика периферического зрения, о котором судили по форме и величине его поля на красный и белый раздражители, и определяли периметром Форстера.

Достоверное улучшение периферического зрения отмечается в постменструальную и постовуляторную фазы по сравнению с фазами физиологического напряжения, что подтверждается увеличением его поля на 7–10° по всему периметру. Этот факт дополняет данные о больших функциональных возможностях организма спортсменок и объясняет повышение результативности их игровой деятельности в эти фазы.

Комплексное обследование спортсменок, специализирующихся в водном поло, позволило установить, что специальная подготовленность ватерполисток зависит от фаз цикла. Оптимальными являются II и IV фазы цикла, что обусловлено лучшим психофизиологическим состоянием спортсменок и экономичностью функций систем их организма. Фазы физиологического напряжения характеризуются снижением проявления специальной подготовленности спортсменок, что сопровождается снижением психофизиологических возможностей и, как следствие, ухудшением игровой деятельности.

Полученные данные позволили обосновать и рекомендовать использование имеющихся тактических схем в водном поло с учетом игрового амплуа и функционального состояния спортсменок в соревновательном периоде.

Так, с учетом амплуа спортсменок, для подвижных нападающих в фазы физиологического напряжения мы рекомендуем ограничение в выполнении заключительных, наиболее значимых в игровом плане действий, таких, как бросок в ворота, выполнение пенальти, бросок при численном преимуществе, которые должны выполняться с наибольшей эффективностью. Необходимо сконцентрировать и обратить внимание на эффективные действия в защите. При этом следует ограничить продолжительность участия в игре за счет большего количества замен, так как у спортсменок в этот период отмечаются повышенная утомляемость и замедление процессов восстановления.

В современной практике широко применяется тактика нападения с помощью игрока, выдвинутого вперед к воротам соперника. Эту функцию выполняет центральный нападающий, который обычно занимает позицию в непосредственной близости от атакуемых ворот и, получив передачу, пытается обыграть защит-

ника. Результативными действиями игрока на данной позиции являются попытка броска по воротам, точная передача или провоцирование защитника на нарушение правил. Для игроков, специализирующихся в этом амплуа, в предполагаемые периоды ухудшения функциональных возможностей необходимо ограничить их игровые функции, переместив позицию на край поля, что позволит блокировать действия своего защитника и освободить центральную зону возле ворот для подвижных действий игроков своей команды. Таким образом, наиболее эффективной в данном случае является тактика подвижного нападения, в которой главным образом задействованы полузащитники.

Для предотвращения неэффективных действий игроков центральной защиты целесообразным является использование тактики игры с подстраховкой, которая заключается в постоянном привлечении игроков других амплуа к защитным функциям против наиболее опасных в стратегическом отношении соперников. Подстраховка может осуществляться полузащитниками с разных позиций, но в каждом конкретном случае она четко оговаривается тренером и осуществляется не более чем тремя игроками поочередно. Наиболее распространенный и эффективный вариант подстраховки обеспечивается полузащитниками с неудобного края и применяется для нейтрализации действий центрального нападающего.

Еще одним тактическим вариантом действий центрального защитника в случае снижения его функциональных возможностей и проявления специальной работоспособности может быть использование командой такой тактики защиты, как прессинг. В этом случае центральный защитник занимает позицию перед центральным нападающим, ограничивая тем самым передачу паса и возможность выполнения игровых функций центрального нападающего. В то же время остальные игроки стараются оттеснить нападающих соперника как можно дальше от своих ворот, блокируя пас в центр. Для предотвращения неэффективных действий вратаря необходимо применить тактику игры в защите всей командой – персональная опека, тем самым блокируя броски в ворота. Данный вид оборонительных действий характеризуется непрерывным противодействием своим персональным соперникам.

Рекомендации по построению соревновательной тактики команды и определению индивидуальных действий ватерполисток внедрены в практику выступлений ведущих клубных команд Украины, а также женской и юниорской сборных команд Украины. Об эффективности предложенного нами применения технико-тактических схем с учетом игрового амплуа, основанных на анализе функциональных возможностей и психофизиологического состояния спортсменок, свидетельствуют результаты выступления юниорской и женской сборных команд Украины по водному поло на чемпионатах и первенствах Европы. Команда юниорок переместилась с 16-го на 8-е место (рис. 1).

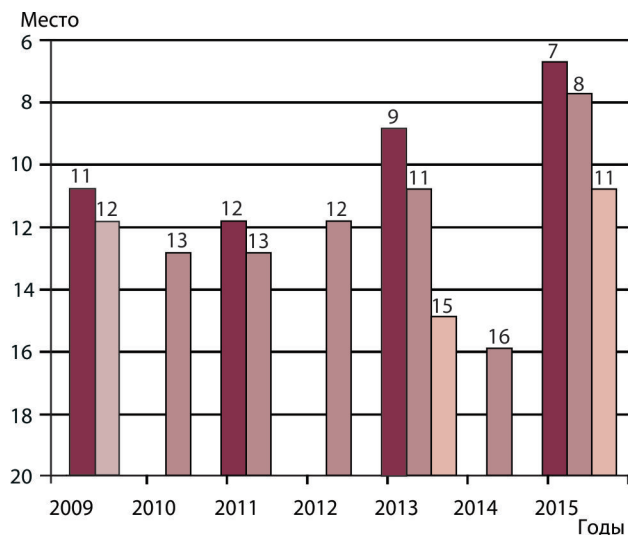


РИСУНОК 1 – Результаты выступлений женской и юниорской сборных команд Украины по водному поло:
 чемпионат Европы (■ – женщины, ■ – юниорки); первенство мира (■ – юниорки)

Дискуссия. Исследования соревновательной деятельности в игровых видах спорта, и в водном поло в частности, показали, что многие специалисты предлагают тактические схемы ведения игры в защите и нападении в зависимости от потенциальных возможностей команды-соперника и, в меньшей степени, учитывают уровень специальной подготовленности игроков своей команды [2, 3, 10]. Возникает необходимость для составления тактических схем действий команды, основанных на индивидуальных возможностях игроков в каждый конкретный соревновательный период.

Определение эффективности соревновательной деятельности ватерполисток позволило выявить их способность к реализации стратегических, тактических, технических умений и навыков на протяжении соревновательного этапа, а также установить взаимосвязь функционального состояния спортсменок с уровнем проявления ими технико-тактического мастерства на протяжении игры.

Для достижения высоких результатов в водном поло как виде спорта, который требует от игроков быстрого выбора эффективных игровых решений в постоянно изменяющихся условиях поединка, большую роль играет подвижность нервных процессов. Нами установлено, что замедление нейродинамических процессов негативно влияет на способность спортсменок к быстрому реагированию на стартовый сигнал и проявлению скоростных качеств на дистанции, что подтверждено высокой корреляционной взаимосвязью ($r = 0,941$). Дополнены сведения о влиянии психофизиологического состояния спортсменок на специальную работоспособность. Результаты исследования психофизиологического состояния ватерполисток дают возможность судить о влиянии гормонального статуса их организма на функциональные возможности центральной нервной системы, в част-

ности о способности перерабатывать информацию, поступающую из окружающей среды, что имеет большое значение для спортивных игр.

Существует мнение ведущих специалистов в области спортивного плавания о том, что проявление скорости на дистанции обусловлено совокупностью составляющих ее компонентов (времени проплывания стартового отрезка и дистанционного плавания), а также необходимостью учета психофизиологического состояния спортсменов для полной характеристики их скоростных возможностей [7]. Новыми являются данные, характеризующие уровень специальной подготовленности ватерполисток, – оценка плавательной подготовленности и определение точности и эффективности при выполнении бросков в ворота, определение эффективности соревновательной деятельности, взаимосвязь психофизиологического состояния и специальной работоспособности.

Впервые научно обосновано и апробировано применение тактических схем действий женской команды в водном поло, а также разработана индивидуальная тактика действий ватерполисток в зависимости от игрового амплуа и функционального состояния их организма, что способствовало повышению эффективности выступлений в соревнованиях.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке новых эффективных тактических схем игры для применения в женских командах по водному поло.

Выводы. Характеристика соревновательной деятельности ватерполисток высокой квалификации на основе субъективных оценок тренера и спортсменок, анализа протоколов их игровой деятельности свидетельствует, что наибольшую эффективность соревновательной деятельности ватерполистки демонстрируют в постменструальной и постовуляторной фазах менструального цикла, тогда как даже при высоком уровне специальной подготовленности снижение эффективности игровой деятельности достоверно наблюдается в овуляторной, менструальной и, особенно, в предменструальной фазах цикла, что соответствует квалификации I разряда.

Установлена достоверная корреляционная связь психофизиологического состояния и специальной работоспособности ватерполисток, в частности их скоростных возможностей, в каждую фазу менструального цикла. Высокая подвижность нервных процессов, меньшее время выполнения сложных сенсомоторных реакций выбора, скорость выполнения отдельного движения и частота движений в единицу времени имеют тесную связь с показателями стартовой скорости при проплывании дистанции ($r = 0,837$; $p < 0,05$) и скорости на участке циклической работы ($r = 0,785$; $p < 0,05$). Низкая лабильность нервных процессов, большее время сложных сенсомоторных реакций выбора и большее количество допущенных при этом ошибок наблюдаются в

менструальную, предменструальную и, особенно, овуляторную фазы цикла; также имеет место положительная связь с показателями скорости проплывания дистанции на участке циклической работы ($r = 0,671$; $p < 0,05$). Комплексная оценка специальной подготовленности, а также изучение соревновательной деятельности ватерполисток высокой квалификации позволили обосновать применение тактических схем игровой деятельности для управления действиями команды и индивидуально каждой спортсменки в зависимости от ее игрового ам-

плуа при выполнении атакующих и защитных функций в течение игры.

Предложенный нами подход в подборе и применении тактических схем при действиях всей команды и отдельно каждого игрока может быть применим в других игровых видах спорта, в частности тех, у которых правилами не ограничено количество производимых замен игроков на протяжении соревнований.

Конфликт интересов. Автор заявляет, что в данной статье конфликта интересов не существует.

■ Литература

1. Атаманюк СІ. Ефективність підготовки спортсменок високої кваліфікації в спортивній аеробіці з урахуванням функціонального стану [Efficiency of training of elite female athletes in athletic aerobics taking into account the functional state]. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2013;273–8.
2. Дорошенко ЭЮ. Показатели технико-тактической деятельности как фактор управления подготовкой баскетболисток высокой квалификации [Indicators of technical and tactical activity as a factor in the management of training of highly qualified basketball players]. *Наука в олимпийском спорте*. 2014;1:17–22.
3. Земцов ИФ. Быстрота и рациональность применяемых решений как критерий подготовленности ватерполисток [The speed and rationality of applied solutions as a criterion of water polo players preparedness]. В сб.: *Современный олимпийский спорт и спорт для всех*. Материалы VII Международного научного конгресса. 2003;3: 169–70.
4. Калитка СВ. Анализ вариабельности сердечного ритма у женщин, специализирующихся в спортивной ходьбе, на протяжении менструального цикла [Analysis of heart rate variability in women specializing in athletic walking during the menstrual cycle]. В сб.: *Здоровье для всех*. Материалы VI международной научно-практической конференции. 2015;1:269–74.
5. Костюкевич ВМ. Модельні показники та структура техніко-тактичних дій гравців елітних жіночих збірних команд Європи та світу з хокею на траві [Model indicators and the structure of technical and tactical actions of players of elite women's national field hockey teams at the European and World championships]. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012;2:23–33.
6. Маслова ОВ. Построение тренировочного процесса юных баскетболисток с учетом уровня их биологического созревания [Designing the training process for young basketball players taking into account their level of biological maturity]. *Спортивна медицина*. 2012;2:35–9.
7. Платонов ВН. *Спортивное плавание: путь к успеху [Sports swimming: the way to success]*. Киев: Олимпийская литература; 2012. Том 2, 479 с.
8. Томашевский В. Женская олимпийская программа и эмансипация [Women's Olympic program and emancipation]. *Наука в олимпийском спорте*. 2000;46–53.
9. Шахлина ЛГ. *Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин [Medical biological bases of athletic training for women]*. Киев: Наукова думка; 2001. 326 с.
10. Штеллер ИП. *Водное поло [Water polo]: учеб. для ин-тов физ. культуры*. Москва: Физкультура и спорт; 1981. 200 с.

Автор для корреспонденции:

Евпак Наталия Александровна — кафедра водных видов спорта, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины; Украина, 03150, Киев, ул. Физкультуры, 1;
<https://orcid.org/0000-0002-8907-2216>
sizama@ukr.net

Corresponding author:

Yevpak Natalia — Aquatic Sports Department, National University of Ukraine on Physical Education and Sport; Ukraine, 03150, Kyiv, 1, Fizkultury Str.;
[https:// orcid/ 0000-0002-8907-2216](https://orcid.org/0000-0002-8907-2216)
sizama@ukr.net

Поступила 31.08.2018