Дата публикации: 01.09.2023
DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_03_41
УДК 797.217.2

Publication date: 01.09.2023
DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_03_41
UDC 797.217.2

АКРОБАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИНХРОННОГО ПЛАВАНИЯ

Д.А. Туркина, Г.Л. Драндров
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары, Россия

Аннотация. Актуальность работы обусловлена наблюдаемой в настоящее время тенденцией повышения сложности и оригинальности соревновательных программ синхронного плавания через обязательное включение определённого количества акробатических элементов. Цель исследования: определить качественное своеобразие акробатических элементов синхронного плавания. В работе рассмотрена история развития акробатики как театрализованных представлений, вида физических упражнений и вида спорта. Раскрыто понимание акробатического элемента, качественное своеобразие динамических элементов акробатики, которые включаются в программу соревнований по синхронному плаванию, определены факторы, определяющие быстроту и качество освоения этих элементов.
Ключевые слова: акробатика, синхронное плавание, акробатические элементы, соревновательные программы, правила соревнований.

ACROBATIC ELEMENTS OF SYNCHRONIZED SWIMMING

D.A. Turkina, G.L. Drandrov
I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, Russia

Annotation. The relevance of the work is due to the currently observed trend of increasing the complexity and originality of competitive synchronized swimming programs through the mandatory inclusion of a certain number of acrobatic elements. The purpose of the study: to determine the qualitative originality of acrobatic elements of synchronized swimming. The paper considers the history of the development of acrobatics as theatrical performances, as a type of physical exercise and as a sport. The understanding of the acrobatic element, the qualitative originality of the dynamic elements of acrobatics, which are included in the program of synchronized swimming competitions, are revealed, the factors determining the speed and quality of mastering these elements are also identified.
Keywords: acrobatics, synchronized swimming, acrobatic elements, competitive programs, competition rules.

Введение. В.Г. Никитушкин [1] подчеркивает, что к основным современным тенденциям развития синхронного плавания относятся усложнение и повышение оригинальности композиций через включение рискованных акробатических элементов.

A. Petrenko [2], анализируя содержание соревновательных программ в синхронном плавании, отмечает существенное увеличение количества новых акробатических элементов в программах синхронисток на мировом чемпионате 2013 года, который проводился в Барселоне (Испания), в сравнении аналогичными показателями, наблюдаемыми в 2008-2012 гг.

Принятые Международной федерацией плавания (FINA) правила соревнований на 2017-2021 годы в произвольной группе и комбинированной программе включали выполнение акробатических элементов разной сложности: выбросы, поддержки, платформы [3]. Следует отметить, что задачи акробатической подготовки не вошли в этот четырехлетний цикл в содержание Федерального стандарта спортивной подготовки по синхронному плаванию [4].

В соответствии с действующими в настоящее время правилами соревнований на период 2022-2025 гг. предусмотрено

обязательное включение в соревновательную программу определённого количества акробатических элементов [5-6].

Разрешение противоречия между необходимостью разработки программы акробатической подготовки в синхронном плавании, с одной стороны, и недостаточностью системно организованных знаний о качественном своеобразии акробатических элементов, включаемых в соревновательные программы современного синхронного плавания, с другой обусловливают социально-практическую и научную актуальность нашего исследования.

Цель исследования: определить качественное своеобразие акробатических элементов синхронного плавания.

Методы и организация исследования. Для достижения этой цели мы использовали материалы научных исследований отечественных и зарубежных ученых и специалистов, представленных в монографиях, учебных пособиях, научных статьях и научных докладах на научно-практических конференциях, собственный педагогический опыт работы в качестве тренера по синхронному плаванию. Основными методами исследования выступали анализ и обобщение теоретических знаний, представленных в изучаемых нами материалах.

Результаты исследования и их обсуждение. Акробатика как вид физических упражнений возникла в глубокой древности. Применение акробатических упражнений известно с периода XV-XIV вв. до н.э. Древней Греции. Свидетельством этого являются упоминания в древнегреческих поэмах «Иллиада» и «Одиссея». В древнегреческом театре исполнялись номера с элементами акробатики – мимы. Для Древнего Рима были характерными выступления бродячих артистов – «циркуляторов». В средних веках акробатические упражнения выполнялись преимущественно странствующими акробатами.

На Руси акробатика была неотъемлемой частью разных увеселительных мероприятий, на которых скоморохи как поодиночке, так и группами выступали с акробатическими упражнениями. В 1900 году в Петербурге появились кружки спортивной акробатики, Вплоть до 1914 года такие выступления были неотъемлемой частью всех крупных спортивных мероприятий.

Как самостоятельный вид спорта акробатика впервые была утверждена в Советском Союзе в 1939 г.

Акробатика – это многогранный вид спорта, включающий прыжки, головокружительные каскады переворотов и сальто, силовые упражнения пар, троек, четверок и различные гимнастические пирамиды [7]. В СССР спортивная акробатика как самостоятельный вид спорта сформировалась в конце 1930-х годов.

В спортивной гимнастике акробатическими считаются элементы, во время исполнения которых тело гимнасток переворачивается (проходит) через вертикальное положение (голова, плечи и бедра) с использованием опоры на руки или голову или в воздухе (во время поддержек).

На современном этапе развитие различных видов спорта характеризуется широким применением элементов акробатики в двух основных направлениях:

1) непосредственное включение акробатических упражнений в программу соревнований по гимнастике, фигурному катанию, прыжкам на батуте и в воду. Это предполагает высокий уровень их координационной сложности, создание и владение методикой обучения, способами страховки;

2) использование акробатических упражнений с целью совершенствования физических и волевых качеств занимающихся [8-10].

В синхронном плавании относительно простые элементы акробатики используются для развития координационных способностей в тренировочном упражнении. Наряду с этим соревновательные программы представлены достаточно сложными акробатическими элементами [7].

В соответствии с правилами FINA по синхронному плаванию на 2022-2025 гг. [5] акробатическое движение/элемент (“acrobatic movement” в переводе с английского языка) определяется общим термином для прыжков, бросков, подъемов, платформ, и т.д. Они представляют собой гимнастические трюки и рискованные действия в воздухе, на опоре или в сочетании, и достигаются с помощью других пловцов.

Акробатические элементы подразделяются на динамические и статические [7]. В синхронном плавании используются элементы первой группы, где необходимо выполнение полных или частичных переворотов, но в разных направлениях. При выполнении этих движений необходимы:

1) совершенное управление движениями, особенно в безопорных положениях (фазы полёта);

2) точное дозирование силы и скорости мышечных сокращений;

3) обеспечение координации движений частей тела;

4) высокая степень гибкости;

5) ориентирование в пространстве и во времени.

С целью стимулирования повышения спортивного мастерства в синхронном плавании FINA пересматривает международные правила судейства один раз в четыре года [4-5].

К основным тенденциям развития синхронного плавания относится повышение сложности и оригинальности композиций через включение сложных акробатических элементов, выполнение которых требует технического мастерства, гармоничности и эстетичности движений [1, 11, 12].

В частности, A. Petrenko [2], анализируя содержание соревновательных программ в синхронном плавании, выявил существенное увеличение количества новых акробатитических элементов в программах синхронисток на мировом чемпионате 2013 года, проводившемся в Барселоне, в сравнении аналогичными показателями, наблюдаемыми в 2008-2012 гг. При этом более широко были представлены акробатические упражнения группы В, которые предусматривают балансирование без отрыва от опоры.

С 2017 года в программу соревнований включена акробатическая группа – хайлайт [4, 13, 14]. Акробатические упражнения обязательны для групповых технических и произвольных программ, а также дуэтов и смешанных дуэтов. Особое место в групповых программах занимают акробатические элементы (выбросы и поддержки), которые придают программе зрелищность [15-16].

К.Р. Улумбековой [17] предложена классификация акробатических выбросов с характеристикой действий спортсменок в групповых произвольных программах синхронного плавания.

Автор подразделяет акробатические выбросы на следующие виды: бросок может быть выполнен с рук, с плеч, с ног, с «решётки», с нижних рук и т.д. Классификация элементов для верхней поддержки: прыжки, сальто, фляк, который в акробатике считается переворотом, так как имеет опору, в синхронном плавании можно отнести к сальто, назвав его, например, прогибом и др.

В правилах FINA на 2022-2025 гг. отражена классификация и оценка сложности выполняемых акробатических элементов в синхронном плавании [5]. В соответствии с этими правилами акробатические упражнения становятся в настоящее время обязательными компонентами соревновательной произвольной и технической программы в таких дисциплинах синхронного плавания, как: дуэт – техническая программа; дуэт – произвольная программа; дуэт – смешанный – техническая программа; дуэт – смешанный – произвольная программа; комби (от 4-х до 10-ти человек); группа (от 4-х до 8 человек): группа – техническая программа, группа – произвольная программа, акробатическая группа (от 4-х до 8).

Правилами определяется количество включаемых акробатических элементов.

Например, в групповую программу должно включаться не более двух акробатических элементов. При этом в одном осуществляется толкание одной поддержки всеми спортсменками, в другом – синхронное выполнение двух одинаковых поддержек.

Поддержкой могут считаться прыжок, выброс, подъем, платформа, выполняемые с помощью других спортсменов как захватывающие гимнастические трюки с элементами риска. Выполнение поддержек возможно в любой части программы [18].

Поддержки входят в обязательные элементы программ синхронного плавания в дисциплинах: акробатическая группа (хайлайт), техническая программа – группа, дуэт – техническая программа, смешанный технический дуэт.

В произвольной группе допускается до 6 поддержек, не включая парных, в комби допускается любое количество поддержек. В акробатической группе должно быть не менее 4 поддержек, в которых принимают участие все спортсменки. В женском техническом дуэте должна быть одна поддержка.

Разнообразие, сложность и исполнение поддержек влияют на оценки в панелях судейства. По критерию «исполнение» оцениваются высота выброса, подъёма над водой, вхождение в воду «верхней», геометричность и синхронность в парных поддержках и др. В панели «художественное впечатление» в произвольных программах и в панели «впечатление» в технических программах оцениваются креативность, разнообразие поддержек.

Количество акробатических элементов в программе различается в зависимости от возрастной категории спортсменок [6].

Так, в программу в возрастной категории до 13 лет в произвольной программе в дисциплинах «дуэт» и «смешанный дуэт» должна быть включена парная акробатика, в группе и комби – 3 акробатических элемента с лимитом сложности.

В категории 13-15 лет в дуэте произвольном, смешанном дуэте произвольном должна быть включена 1 парная акробатика, в группе – 4 акробатических элемента с лимитом сложности, в комби – 3 акробатических элемента с лимитом сложности.

В категории 15-19 лет и 15 лет и старше в дуэте техническом должна быть включена 1 парная акробатика, в дуэте произвольном – 2 парные акробатики, в смешанном техническом дуэте – 1 парная акробатика, в смешанном дуэте произвольном – 3 парные акробатики («Лифт», «Прыжок» /«Бросок» и любой другой на выбор), в группе технической – 1 акробатический элемент с установленным лимитом сложности, в группе произвольной – 4 акробатических элемента, в акробатической группе – 7 акробатических элементов (по одному из каждой группы, а также 3 на выбор).

В видах спорта, где упражнения оцениваются в баллах, в том числе и в синхронном плавании, соревновательные программы состоят из сложных элементов, причем каждый из них представляет собой завершенное самостоятельное действие. О завершенности действия судят по наличию определенных признаков. Например, для синхронного плавания завершением элемента прыжка в воздухе выступают вход в воду либо приземление на конструкцию [19].

Высокая эмоциональность является характерной чертой соревновательных действий синхронного плавания. Продолжительность их выполнений – от нескольких секунд до нескольких минут. Используются преимущественно анаэробные источники энергообеспечения. Об их эффективности говорят значения как алактатной, так и лактатной фракций кислородного долга. Внешнее дыхание в первые секунды восстановления выше (более 60 л/мин), чем во время работы (до 45 л/мин). Повышение эффективности аэробного компонента в энергообеспечении

соревновательной деятельности обусловлено владением синхронистками навыками правильного дыхания [3, 20].

Эффективность освоения соревновательных упражнений обусловлена высокой обучаемостью синхронисток точным, тонко координированным двигательным действиям. Ее психофизиологическими предпосылками являются уровень развития процессов активного коркового внутреннего торможения и степень развития сенсорных систем как основы тонкой чувствительности. Большое значение имеет проприоцептивная (мышечно-суставная) чувствительность, которая совместно с тактильной осуществляет анализ основных параметров движений: тонуса мышц и величины мышечных усилий суставных углов, скорости перемещения звеньев тела. Эта сенсорная система является основным каналом обратной афферентации в условиях автоматизации движения [8, 9, 18].

Заключение. Усложнение и повышение оригинальности композиций через включение рискованных акробатических элементов выступают одними из основных тенденций развития современного синхронного плавания.

Принятые FINA правила соревнований на период 2022-2025 гг. предусматривают обязательное включение в соревновательную программу определённого количества акробатических элементов. Необходимость разработки программы акробатической подготовки в синхронном плавании обусловливает решение задачи систематизации имеющихся знаний о качественном своеобразии акробатических элементов, включаемых в соревновательные программы современного синхронного плавания.

Акробатика как вид физических упражнений возникла в глубокой древности и имеет богатую историю от театрализованных представлений к использованию в качестве средства физического воспитания, спортивной тренировки и самостоятельному виду спорта.

К акробатическим относятся элементы, во время исполнения которых тело гимнасток переворачивается (проходит) через вертикальное положение (голова, плечи и бедра) с использованием опоры на руки или голову или в воздухе (во время поддержек). Они завершаются входом в воду или приземлением на конструкцию.

Динамические элементы акробатики включаются в программу соревнований по синхронному плаванию и применяются для развития координационных способностей. Они представляют собой гимнастические трюки и рискованные действия в воздухе, на опоре или в сочетании, и достигаются с помощью других пловцов. При их выполнении необходимы:

1) совершенство управления движениями, особенно в безопорных положениях (фазы полёта);

2) точность дозирования силы и скорости мышечных сокращений;

3) согласованность движений частей тела;

4) высокая гибкость;

5) способность к ориентации во времени и в пространстве.

Качество освоения и выполнения акробатических элементов в синхронном плавании обусловлено уровнем развития анаэробных источников энергообеспечения, активного коркового внутреннего торможения и сенсорных систем.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никитушкин, В. Г. Спорт высших достижений: теория и методика: учебное пособие / В. Г. Никитушкин, Ф. П. Суслов. – Москва: Спорт-Человек, 2017. – 320 с.

2. Petrenko, A. Features of the classification of acrobatic exercises of group B – “balancing” and their varieties in artistic swimming / A. Petrenko // Slobozhanskyi Herald of Science and Sport. – 2019. – Vol. 7. – №. 5(73). – pp. 57-60.

3. Горбанева, Е. П. Физиологические основы сложнокоординационных видов спорта: учебно-методическое пособие / Е. П. Горбанева, М. В. Лагутина. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2012. – 76 с.
4. Правила вида спорта «синхронное плавание»: утверждены приказом Минспорта России от 27.12.2017 № 1118 (ред. от 30.11.2020). URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71752102/ (дата обращения 13.11.2022).
5. Правила вида спорта «синхронное плавание»: утверждены приказом Минспорта России от 27.12.2022 № 1118 (ред. от 30.11.2020). URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71752102/ (дата обращения 13.11.2022).
6. Снегирева, В. К. Особенности соревновательных программ в артистическом (синхронном) плавании / В. К. Снегирева / Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. – Омск: СибГУФК, 2022. – С. 199-204.
7. Горячева, Н. Л. Курс лекций по дисциплине: Теория и методика избранного вида спорта: спортивная акробатика: учебное пособие / Н. Л. Горячева, Т. А. Андреенко. – Волгоград: ВГАФК, 2019. – 165 с.
8. Боголюбова, М. С. Многолетняя спортивная подготовка в синхронном плавании: учебное пособие / М. С. Боголюбова, Г. В. Максимова. – М.: Советский спорт, 2010. – 142 с.
9. Теория и методика избранного вида спорта: водные виды спорта: учебник / под ред. Н. Ж. Булгаковой. – М.: Юрайт, 2020. – 304 с.
10. Двейрина, О. А. Концепция и программирование координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта: дис. … канд. пед. наук / Ольга Анатольевна Двейрина. – Санкт-Петербург, 2019. – 156 с.
11. Куксина, А. А. Эволюция техники исполнения в олимпийском синхронном плавании / А. А. Куксина // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Омск: Издательство: ФГБОУ ВО «СибГУФК», 2021. – С. 202-207.
12. Gowan, D. Mc. The future of the sport program in synchronized swimming / D. Mc. Gowan // 1st world synchronized coaches' seminar. – FINA publication, 1992. – pp. 185-197.
13.Аикин, В. А. История синхронного плавания в СССР и России / В. А. Аикин, Л. И. Аикина, В. И. Михалев // Перспективы науки. – 2020. – № 5(128). – С. 125-133.
14. Synchronized swimming: elegance, effort, performance / Ed. by P. Adrega – Fina Aquatics world magazine. – 2012. – Vol. 3. – pp. 52-55.
15. Gray J. Coaching synchronized swimming figure transitions / J. Gray // Standart Studio Unit H. Boyn. – 1993. – P. 264.
16. Physiological characteristics of Japanese elite synchronized swimmers / Takamoto M., Nakamura Y., Motoyoshi M. [et al] // Champaign: Human Kinetics. – 1988. – pp. 121-128.
17. Улумбекова, К. Р. Характеристика акробатических выбросов в произвольных групповых программах синхронного плавания / К. Р. Улумбекова // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием (Казань, 24.04.2020 г.) – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2020. – С. 186-188.
18. Максимова, М. Н. Теория и методика синхронного плавания: учеб. / М. Н. Максимова. – М.: Спорт, 2017. – 304 с.
19. Моисеева, О. А. Критерии оценки технического мастерства в синхронном плавании / О. А. Моисеева, А. И. Коваленко, А. В. Гаранжа // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 3. – С. 26-27.
20.Physiological responses during the practice of synchronized swimming: a systematic review / Ponciano K., de Jesus Miranda M. L., Homma M. [et al] // Clinical Physiology and Functional Imaging. – 2017. – Vol. 38. – № 2. – pp. 163-175.

REFERENCES

1. Nikitushkin, V.G., Suslov F.P. Elite sport: theory and methodology: a textbook. Moscow: Sport-Chelovek, 2017. 320 p. (in Russ.)
2. Petrenko A. Features of the classification of acrobatic exercises of group B – "balancing" and their varieties in artistic swimming. *Slobozhansky Herald of Science and Sport*, 2019, vol. 7, no. 5(73), pp. 57-60.
3. Gorbaneva, E.P., Lagutina M.V. Physiological basics of complex coordination sports: an educational and methodological manual. Volgograd: Volgograd State University of Physical Culture, 2012. 76 p. (in Russ.)
4. The rules of synchronized swimming: approved by the order of the Ministry of Sports of Russia dated 27.12.2017 No. 1118) (ed. dated 30.11.2020). Available at: https://www.garant.ru/products/ipo/

prime/doc/71752102/ (accessed 13.11.2022). (in Russ.)
5. Rules of the sport synchronized swimming: approved by the order of the Ministry of Sports of Russia dated 27.12.2022 No. 1118) (ed. dated 30.11.2020). Available at: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71752102/ (accessed 13.11.2022). (in Russ.)
6. Snegireva V.K. Features of competitive programs in artistic (synchronized) swimming. Issues of Improving Physical Culture, Sports and Olympism. Omsk: Siberian State University of Physical Culture, 2022. pp. 199-204. (in Russ.)
7. Goryacheva N.L. Andreenko T.A. Course of lectures on the discipline: Theory and methodology of the chosen sport: sports acrobatics: a textbook. Volgograd: Volgograd State University of Physical Culture, 2019. 165 p. (in Russ.)
8. Bogolyubova M.S., Maksimova G.V. Long-term sports training in synchronized swimming: a textbook. Moscow: Sovetskij sport, 2010. 142 p. (in Russ.)
9. Theory and methodology of the chosen sport: water sports: a textbook. Ed. by N.Zh. Bulgakova. Moscow: Yurajt, 2020. 304 p. (in Russ.)
10. Dvejrina O.A. The concept and arrangement of coordination training of an athlete in accordance with the sport specifics: an author's dissertation. St. Petersburg, 2019. 156 p.
11. Kuksina A.A. Evolution of performance techniques in Olympic synchronized swimming. Problems of Improving Physical Culture, Sports and Olympism: materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists. Omsk: Publisher: Siberian State University of Physical Culture, 2021. pp. 202-207. (in Russ.)
12. Gowan D.Mc. The future of the sport program in synchronized swimming. 1st world synchronized coaches' seminar. FINA publication, 1992. pp. 185-197.
13. Aikin V.A., Aikina L.I., Mikhalev V.I. The history of synchronized swimming in the USSR and Russia. *Science prospects*, 2020, no. 5(128), pp. 125-133. (in Russ.)
14. Synchronized swimming: elegance, effort, performance. Ed. by Pedro Adrega. *Fina Aquatics World Magazine*, 2012. vol. 3. pp. 52-55.
15. Gray J. Coaching synchronized swimming figure transitions. Standart Studio Unit H. Boyn, 1993. p. 264.
16. Takamoto M., Nakamura Y., Motoyoshi, M., Mutoh Y., Miyashita M. Physiological characteristics of Japanese elite synchronized swimmers. Champaign: Human Kinetics, 1988. pp. 121-128.
17. Ulumbekova K.R. Characteristics of acrobatic thrusts in free group routines of synchronized swimming. Relevant Issues of Theory and Practice of Physical Culture, Sports and Tourism: Materials of the VIII All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Post-Graduate Students, Master's Students and Students with International Participation. Kazan: Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, 2020. pp. 186-188. (in Russ.)
18. Maksimova M.N. Theory and methodology of synchronized swimming: a textbook. Moscow: Sport, 2017. 304 p. (in Russ.)
19. Moiseeva O.A., Kovalenko A.I., Garanzha A.V. Technical skills evaluating criteria in synchronized swimming. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2020, no. 3, pp. 26-27. (in Russ.)
20. Ponciano K., de Jesus Miranda M.L., Homma M., Queiroz Miranda J.M., Figueira Junior A.J., De Miranda Meira Junior C., Bocalin D.S. Physiological responses during the practice of synchronized swimming: a systematic review. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 2017, vol. 38, issue 2, pp. 163-175.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Дарья Алексеевна Туркина – аспирант кафедры теории и методики физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Чебоксары, e-mail: turkina.dasha96@mail.ru.

Герольд Леонидович Драндров – профессор кафедры теории и методики физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Чебоксары, e-mail: gerold49@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Daria Alekseevna Turkina – Post-Graduate Student of the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports, I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, e-mail: turkina.dasha96@mail.ru.
Gerold Leonidovich Drandrov – Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports, I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, e-mail: gerold49@mail.ru.

Для цитирования: Туркина, Д. А. Акробатические элементы синхронного плавания / Д. А. Туркина, Г. Л. Драндров // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7. – № 3. DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_03_41

For citation: Turkina D.A., Drandrov G.L. Acrobatic elements of synchronized swimming. *Modern Issues of Biomedicine*, 2023, vol. 7, no. 3. DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_03_41