

# Факторы, влияющие на результат соревновательной композиции на параллельных брусьях

Олег Верняев, Оксана Омелянчик-Зюркалова, Юрий Салямин, Эдвард Добровольский

## АННОТАЦИЯ

Исследована результативность соревновательной деятельности элитных гимнастов в упражнениях на параллельных брусьях в соревнованиях наивысшего ранга и рассмотрен опыт Олега Верняева – чемпиона Игр XXXI Олимпиады в Рио-де-Жанейро в упражнениях на брусьях. Проанализированы главные соревнования за период 2012–2016 гг. Установлено, что на результат соревнований в 95 % случаев влияет трудность композиции. Однако если «базовые оценки» у нескольких гимнастов одинаковые (что происходит часто), то определяющим показателем является исполнительское мастерство гимнастов. Чтобы получить высокую оценку, необходимо продемонстрировать более сложные композиции с четким выполнением групп трудности без ошибок за соединения. В процессе усложнения композиции следует уделять больше внимания технике выполнения гимнастических элементов и их соединений, а при совершенствовании композиции – ставить акценты на стабильность выполнения упражнения и апробировать их в ряде соревнований.

**Ключевые слова:** спортивная гимнастика, композиция, соревновательная программа, «базовая оценка», трудность.

## SUMMARY

The effectiveness of competitive activity of elite gymnasts in the parallel bar event at the highest rank competitions was studied and the experience of Oleg Verniaiev, the champion of the 31st Olympic Games in Rio de Janeiro, was examined. The main competitions for the period 2012–2016 were analyzed. It is established that, in 95% of cases, the result of the competition is depend on the difficulty of the routine. However, if the 'basic scores' of several gymnasts are the same (which is often the case), then the determining factor is the performance execution of the gymnasts. To get a 'high score' it is necessary to demonstrate more complex compositions with exact performance of element groups without mistakes in the execution of connections. When making the composition more complex, more attention should be paid to the technique of the execution of gymnastic elements and their groups, while when improving the routine, it is necessary to emphasize the consistency of performance and to test it in a number of competitions.

**Keywords:** athletic gymnastics, composition, competitive routine, 'basic score', difficulty.

## III

**Постановка проблемы.** С каждым годом повышается интерес к спортивной гимнастике, что приводит к росту конкуренции на международной арене. Со середины XX в. основными соперниками в мужской спортивной гимнастике были такие страны, как Япония, Китай, тогдашние ГДР и СССР. После распада Советского Союза сформировались отдельные независимые государства – Украина, Россия, Узбекистан, Беларусь и др., спортсмены которых начали конкурировать между собой на международных аренах [4]. В то же время многие специалисты и тренеры бывшего СССР уехали во Францию, Германию, Великобританию, США, Канаду, Бельгию, Нидерланды, Грецию и другие страны развивать спортивную гимнастику. Таким образом, ныне на международной арене вместо четырех стран соперничают более 15 стран, способных составить достойную конкуренцию как в отдельных видах гимнастического многоборья, так и в командном финале и финале по многоборью. Также спортивная гимнастика начала активно развиваться в Республике Корея и в Корейской Народно-Демократической Республике, Румынии, Испании и многих других странах.

В мировой элите спортивной гимнастики украинские гимнасты всегда составляли достойную конкуренцию. В каждом олимпийском цикле, начиная с 1952 г. и до настоящего времени, Украину представляли такие гимнасты, как В. Чукарин, Б. Шахлин, Ю. Титов, Б. Макуц, Р. Шарипов, И. Коробчинский, Г. Мисютин, А. Береш, В. Гончаров, Р. Зозуля, А. Воробьев, И. Радивилов и др. [4].

В настоящее время спортивная гимнастика вышла на новый этап роста сложности композиций, упражнения сильнейших гимнастов мира приобрели оттенок особой виртуозности. Гимнастика стала более зрелищной, привлекательной и интересной для зрителя [1, 4].

Возрастающая конкуренция на мировой спортивной арене выдвигает новые требования к совершенствованию соревновательных программ, а также к мастерству и надежности выступления гимнастов.

Упражнения на параллельных брусьях являются традиционным видом мужского

многоборья. При выполнении композиции на брусьях от гимнаста требуется владение многими сложными силовыми элементами одновременно с переходом в быстрые махи, в упоры и висы с чередованием статических и динамических движений [1, 3].

На этапе формирования композиции каждый гимнаст (претендующий на попадание в финал) старается включить в нее элементы из групп трудности, чтобы получить надбавки и превзойти соперника, демонстрируя более сложную композицию. Трудность упражнения будет зависеть от степени концентрации сложных элементов в соединениях и связках без разделения их промежуточными, т. е. простыми элементами с минимальной «стоимостью» [4].

Таким образом, актуальность нашей работы обусловлена требованиями, характерными для современного этапа развития мировой спортивной гимнастики, специфическими тенденциями, а именно: необходимостью усложнения и повышения концентрации сложности соревновательных программ; поиском новых сложных элементов, связок, соединений; усовершенствованием технического мастерства гимнаста до уровня виртуозности.

Объект нашего исследования – соревновательная программа и ее структура, факторы, воздействующие на результат соревновательной композиции на параллельных брусьях, а также влияние «базовой оценки» на «окончательную оценку» и мастерства гимнаста – на результат соревнований.

**Цель исследования** – выявить факторы, влияющие на результат соревновательной композиции на параллельных брусьях.

**Методы исследования:** анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы; анализ протоколов соревнований восьми финалистов чемпионатов Европы, чемпионатов мира, Кубков мира, Игр Олимпиад в период 2012–2016 гг.; метод статистического анализа.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Согласно правилам соревнований Международной федерации гимнастики

ТАБЛИЦА 1 – «Базовые оценки», показанные гимнастами высокой квалификации на параллельных брусьях на международных соревнованиях в период 2012–2016 гг.

Место	Соревнование, год проведения											
	ЧЕ 2012	ЧЕ 2013	ЧЕ 2014	ЧМ 2014	ЧЕ 2015	ЧМ 2015	КМ март 2016	ОН апрель 2016	КМ апрель 2016	КМ май 2016	ЧЕ 2016	ИО 2016
1	6,8	6,6	<b>6,8*</b>	<b>6,9*</b>	<b>6,8*</b>	7,3	6,6	<b>7,1*</b>	6,7	<b>6,9*</b>	6,9	<b>7,1*</b>
2	<b>6,7*</b>	6,5	6,6	6,9	6,6	<b>7,1*</b>	6,6	6,7	6,7	6,8	<b>6,9*</b>	6,9
3	6,5	6,4	6,5	6,7	6,5	7,0	6,7	6,6	6,4	6,7	7,0	6,9
4	6,5	6,8	6,5	7,1	6,5	7,1	7,0	6,7	<b>7,1*</b>	6,7	6,2	7,2
5	6,2	<b>6,5*</b>	6,2	6,2	5,8	6,9	<b>7,1*</b>	6,5	6,1	6,0	6,2	7,1
6	6,4	6,2	6,0	6,8	6,2	6,9	6,8	6,6	6,1	6,4	6,6	6,6
7	6,2	6,0	4,8	6,1	6,0	6,6	5,4	6,7	6,8	6,2	6,5	6,8
8	6,2	5,7	4,0	6,5	4,8	6,6	5,8	6,0	5,7	6,5	6,2	7,4

\* «Базовые оценки», показанные украинским гимнастом, олимпийским чемпионом О. Верняевым: ЧЕ – чемпионат Европы; ЧМ – чемпионат мира; КМ – Кубок мира; ОН – Олимпийская неделя; ИО – Игры Олимпиады.

(FIG), современная композиция на параллельных брусьях состоит преимущественно из маховых элементов и элементов с фазой полета, выбранных из различных групп трудности и выполненных с многообразными переходами из разных положений упора и виса для того, чтобы показать возможности гимнаста на данном снаряде [3]. Если гимнаст претендует на попадание в финал на данном конкретном снаряде на любых соревнованиях, то он должен выступать в квалификационных соревнованиях и демонстрировать композиции согласно требованиям FIG. Представленные композиции в квалификационных и в финальных соревнованиях могут быть разными, а выведение окончательной оценки будет одинаковым [2, 3].

Окончательная оценка – это сумма двух оценок: «оценки «D» (или «базовой оценки») – за трудность упражнения и «оценки «E» – за исполнение (техническое мастерство). При составлении композиции гимнаст и тренер основываются на специальных требованиях, из которых в дальнейшем будет состоять «базовая оценка»:

- элементы в упоре или через упор на двух жердях;
- элементы из упора на руках;
- элементы в висе на одной или двух жердях;
- обороты под жердями;
- соскок.

Каждое специальное требование оценивается в 0,5 балла, что в сумме позволяет получить 2,5 балла. Также в «базовую оценку»

входят 10 сложных элементов из таблицы трудности, при этом каждая группа элементов имеет свою стоимость: «А» – 0,1 балла; «В» – 0,2 балла; «С» – 0,3 балла; «D» – 0,4 балла; «E» – 0,5 балла и т. д. и надбавки за соединения элементов (+ 0,1 балла и + 0,2 балла). В среднем «базовая оценка» составляет – 6,4 балла. Окончательная оценка будет зависеть от технически правильного и четкого выполнения упражнения [3].

После окончания каждого олимпийского цикла изменяются требования или правила соревнований, в связи с этим многие спортсмены стремятся усложнить свою программу или/и стабилизировать ее, чтобы получить более высокую оценку на соревнованиях.

Проведенный сравнительный анализ восьми финалистов всех соревнований высшего уровня за период 2012–2016 гг. показал, что «базовые оценки» гимнастов в соревновательных композициях колебались в диапазоне 5,7–6,8 балла в начале олимпийского цикла (2013 г.), и возросли непосредственно в главных соревнованиях четырехлетия (Игры XXXI Олимпиады 2016 г.) до 6,6–7,4 балла соответственно (табл. 1).

Обычно тройка лидеров показывала наивысшую «базовую оценку», усложняя свои композиции от соревнования к соревнованию. Однако если обратить внимание на результаты финалистов в ЧЕ-2013, ЧМ-2014, ЧМ-2015, КМ-2016 (март), КМ-2016 (апрель), КМ-2016 (май) и ИО-2016, то можно увидеть исключения, когда высший

балл приходился на 4–5-е места (и даже 8-е место на Играх XXXI Олимпиады было с наивысшей «базовой оценкой» – 7,4 балла). Это говорит о том, что гимнастами были допущены ошибки при исполнении упражнений со сбавками в –0,3–0,5 балла и, возможно, даже –1,0 балла со сбавкой за падение, что не позволило этим гимнастам занять призовые места.

На результат соревнований (в 95 % случаев) влияет трудность композиции, однако если «базовые оценки» у спортсменов одинаковые, то показателем, определяющим результат выступления в соревнованиях, является исполнительское мастерство гимнастов. Таким образом, можно утверждать: для высокой оценки необходимо продемонстрировать более сложную композицию с четким выполнением элементов, чтобы были засчитаны все соединения и группы трудности.

В таблице 2, показано, что большинство выполненных композиций у призеров соответствует оценкам от 8,475 до 9,225 балла. Если полученная гимнастом оценка приближена к 9,00 балла и выше, то это считается очень хорошим результатом выступления с мелкими и незначительными ошибками со сбавками в 0,1 балла. Оценки от 8,85 до 8,3 балла указывают, что при выполнении упражнения были допущены более «весомые» ошибки со сбавками в 0,3 балла. Все оценки, которые ниже 8,2 балла, свидетельствуют о том, что исполнение композиции было с грубыми ошибками, со сбавками в 0,5 балла или с падениями.

ТАБЛИЦА 2 – Оценки за исполнение упражнения на параллельных брусьях на соревнованиях в период 2012–2016 гг.

Место	Соревнование, год проведения											
	ЧЕ 2012	ЧЕ 2013	ЧЕ 2014	ЧМ 2014	ЧЕ 2015	ЧМ 2015	КМ март 2016	ОН апрель 2016	КМ апрель 2016	КМ май 2016	ЧЕ 2016	ОИ 2016
1	8,966	9,166	<b>9,166*</b>	<b>9,225*</b>	<b>9,166*</b>	8,916	9,066	<b>9,033</b>	9,05	<b>8,933*</b>	9,133	<b>8,941*</b>
2	<b>8,966*</b>	9,133	8,966	9,033	8,966	<b>8,966*</b>	8,9	9,033	8,775	8,7	<b>8,816*</b>	9,0
3	9,100	9,133	9,033	8,966	9,033	8,966	8,666	9,1	8,475	8,7	8,566	8,883
4	8,700	8,7	8,466	8,533	8,466	8,866	8,233	8,9	<b>7,7*</b>	8,533	8,8	8,566
5	8,966	<b>8,833*</b>	8,4	8,841	8,4	8,833	<b>7,833*</b>	8,933	8,375	9,033	8,758	8,525
6	8,400	8,0	7,966	8,066	7,966	8,766	7,8	8,766	8,375	8,333	7,73	9,0
7	8,433	7,866	7,966	8,266	7,966	9,0	8,8	8,433	7,525	7,7	7,6	8,433
8	8,1	7,866	7,3	7,166	7,3	8,633	6,833	8,7	7,725	7,133	7,733	7,433

\* Оценка за исполнение О. Верняева.

Следует отметить, что на более значимых или более высшего ранга стартах оценки различаются всего в доли тысячных балла: ЧМ-2014 – 0,259 балла (разница между 1 и 3-м местами); ЧМ-2015 – 0,05 балла между 1 и 2-м местами (2 и 3-е места гимнасты поделили с одинаковым результатом) и, наконец, на Играх XXXI Олимпиады – 0,117 балла (по исполнению второй результат лучше на 0,009 балла, однако на результативность повлияла «базовая оценка»).

В таблице 3 показаны главные соревнования олимпийского четырехлетнего цикла 2012–2016 гг. и результативность выступлений украинского гимнаста, олимпийского чемпиона на Играх XXXI Олимпиады в Рио-де-Жанейро Олега Верняева, который начал конкурировать с лучшими гимнастами Европы и мира уже с 2012 г. Как видно, «базовую оценку» гимнаст увеличил с 6,7 балла (на чемпионате Европы в 2012 г.) до 7,1 балла (с конца 2015 г. и весь год до Игр XXXI Олимпиады в Рио-де-Жанейро, 2016 г.). Исключение составили Кубок мира в Болгарии и чемпионат Европы в Швейцарии, где спортсмен получил по 6,9 балла. Постепенное увеличение сложности соревновательной программы на параллельных брусьях от соревнования к соревнованию и наращивание технического мастерства за исполнение способствовало приобретению опыта и достижению высоких спортивных результатов.

В результате участия в главных 12 соревнованиях за период 2012–2016 гг. О. Верняев занял девять призовых мест, из которых в шести соревнованиях поднимался на высшую ступень пьедестала почета.

Представленная соревновательная программа на чемпионате Европы в 2013 г. соответствовала всем необходимым требованиям, однако по «новым» правилам соревнований «базовая оценка» была 6,5 балла, что на 0,2 балла меньше, чем на чемпионате Европы в 2012 г., что повлияло на конечный результат соревнований. Соревновательная композиция Верняева соответствовала требованиям сложности мирового уровня, однако «новые» требования, согласно правилам соревнований, относительно элементов и соединений, которые входили в

соревновательную программу, «потеряли» необходимую ценность, что в итоге повлияло на конечный результат соревнований и позволило спортсмену занять лишь 5-е место на чемпионате Европы. Это в дальнейшем позволило сделать соответствующие выводы и скорректировать программу Верняева. На этих же соревнованиях выиграл другой украинский гимнаст – Олег Степко – с «базовой оценкой» 6,6 балла и с «оценкой за исполнение» 9,166 балла.

Весь 2014 г., как на чемпионате Европы, так и на чемпионате мира, Верняев был

ТАБЛИЦА 3 – Результаты соревнований О. Верняева в упражнениях на параллельных брусьях за период 2012–2016 гг.

Дата	Соревнование	Оценка D	Оценка E	Сумма	Место
23–27.05.2012	28-й чемпионат Европы (Франция)	6,7	8,966	15,666	<b>2</b>
17–21.04.2013	29-й чемпионат Европы (Россия)	6,5	8,833	15,333	5
12–25.05.2014	30-й чемпионат Европы (Болгария)	6,8	9,166	15,966	<b>1</b>
27.09–04.10.2014	40-й чемпионат мира (Китай)	6,9	9,225	16,125	<b>1</b>
15–19.04.2015	31-й чемпионат Европы (Франция)	6,8	8,966	15,766	<b>1</b>
23.10–01.11.2015	41-й чемпионат мира (Великобритания)	7,1	8,966	16,066	<b>2</b>
31.03–03.04.2016	Этап Кубка мира (Германия)	7,1	7,833	14,933	5
12–18.04.2016	Олимпийская неделя (Бразилия)	7,1	9,033	16,133	<b>1</b>
28.04–01.05.2016	Этап Кубка мира (Хорватия)	7,1	7,700	14,8	4
13–15.05.2016	Этап Кубка мира (Болгария)	6,9	8,933	15,833	<b>1</b>
25–29.05.2016	32-й чемпионат Европы (Швейцария)	6,9	8,816	15,716	<b>2</b>
06–16.08.2016	Игры XXXI Олимпиады (Бразилия)	7,1	8,941	16,041	<b>1</b>

первым по «базовым оценкам» и по исполнению, опередив ближайших соперников на 0,2 балла. На чемпионате мира 2015 г. Верняев проиграл китайскому гимнасту Ю Хао, разница составила 0,15 балла. По исполнению украинский гимнаст выполнил упражнение лучше, чем китайский, на 0,05 балла, а вот «базовая оценка» у чемпиона была выше и составила 7,3 балла по сравнению с Верняевым — 7,1 балла. На чемпионате Европы 2016 г. (заключительные соревнования перед Играми XXXI Олимпиады) Верняев уступил первое место россиянину Белявскому — 0,317 балла по исполнению. Начиная с марта 2016 г. и в последующих основных стартах сезона Верняев увеличивал сложность и стабильность соревновательной программы на параллельных брусьях, что в итоге позволило завоевать золотую медаль на Играх XXXI Олимпиады в Рио-де-Жанейро.

Для достижения результатов на соревнованиях необходим большой объем специальной работы в тренировочном процессе. Это относится к многократному повторению одних и тех же элементов и соединений, которые входят в состав соревновательной программы.

Исходя из полученных статистических данных, в новом олимпийском четырехлетнем цикле Олегу Верняеву необходимо было усложнить свою «базовую оценку» в соревновательной композиции на параллельных брусьях на 0,3–0,4 балла, чтобы находиться в финале на всех главных соревнованиях. Вместе с личным тренером Г. Л. Сартинским была рассмотрена соревновательная программа и в соответствии с этим изменен подход ко всему тренировочному процессу. Акцент делался на освоение новых элементов и соединений, выполнялось большое количество повторений этих элементов, чтобы приобрести уверенность в исполнении и усовершенствовать техническое мастерство. Так, в течение года после чемпионата Европы (2013) и до чемпионата

Европы (2014) спортсмен выполнил следующие объемы упражнений и их соединений на параллельных брусьях: 14 040 элементов (в год); 1248 соединений (в год) и 320 соревновательных композиций (в год). После чемпионата Европы в 2014 г. и до чемпионата Европы в 2015 г. Верняев увеличил количество элементов до 18 920, соединений — до 1872 и количество соревновательных композиций — до 528 в течение года, что позволило повысить сложность соревновательной программы на параллельных брусьях и совершенствовать техническое мастерство спортсмена.

За период 2013–2014 гг. «базовая оценка» также возросла с 6,6 до 6,8 балла на чемпионате Европы и до 6,9 балла на чемпионате мира, а техническое мастерство улучшилось на 0,3 балла на чемпионате Европы и 0,392 балла на чемпионате мира, в итоге — две золотые медали на чемпионате Европы и чемпионате мира.

В период 2014–2015 гг. необходимо было еще больше усложнить соревновательную программу, и трудность возросла к чемпионату мира до 7,1 балла, однако техника выполнения снизилась, это послужило основанием для увеличения и стабилизации соревновательных композиций, так как объем элементов был выполнен в полной мере.

На заключительном этапе подготовки в период 2015–2016 гг. не было необходимости выполнять большой объем элементов, как в предыдущие годы в начале цикла. Все внимание было сосредоточено именно на качестве их исполнения. Однако объемы выполнения соединений и композиций увеличились. В тренировочный процесс Верняева вносились коррекции, например, если выполненная композиция не соответствовала уровню технического мастерства, то спортсмен повторял те соединения, в которых были допущены ошибки. Общий объем в течение года составил 17 160 элементов (в начале олимпийского четырехлетнего цик-

ла — 14 040). В основном это происходило за счет выполнения композиций и соединений. Так, в период 2015–2016 гг. Верняев выполнил 2496 соединений и увеличил количество соревновательных композиций до 690.

### Выводы

1. Установлены факторы, влияющие на результат соревновательной композиции на параллельных брусьях. К ним относятся «базовая оценка» и оценка за техническое исполнение композиции.

2. Анализ выступлений сильнейших гимнастов мира показал, что конечный результат соревнований зависит от усложнения соревновательной программы, где «базовая оценка» должна превышать 6,9 балла, что увеличивает шанс на победу в соревнованиях при стабильном техническом выполнении композиции.

3. Установлено, что для достижения высоких спортивных результатов в соревнованиях мирового уровня необходимо четкое и точное исполнение соревновательной программы на параллельных брусьях, соответствующее уровню технического мастерства спортсменов не ниже 8,8 балла.

4. Для повышения базовой оценки соревновательных программ и совершенствования технического мастерства спортсменов необходимо увеличивать количество элементов, соединений и композиций с учетом их индивидуальных возможностей, о чем свидетельствует опыт подготовки украинского гимнаста Олега Верняева, который увеличил объемы: с 14 040 элементов, 1248 соединений и 320 соревновательных композиций (начало олимпийского цикла), до 17 160 элементов, 2496 соединений и 690 соревновательных композиций (конец олимпийского цикла).

Перспективы дальнейших исследований следует связывать с поиском путей усложнения соревновательных программ на параллельных брусьях и совершенствованием технического исполнения.

### Литература

1. Аркаев Л. Я. Как готовить чемпионов: теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Сучилин — М.: Физкультура и спорт, 2004. — С. 60–88.
2. Болобан В. Н. Обучение упражнениям со сложной координационной структурой в условиях динамических соединений элементов высокой трудности / В. Н. Болобан, К. Бретс и др. // Наука в олимп. спорте. — 1999. — Спец. вып. — С. 117–122.
3. Гавердовский Ю. К. Теория и методика спортивной гимнастики: учеб. пособие / Ю. К. Гавердовский. — М.: Сов. спорт, 2014. — Т. 1. — С. 174–182; 215–244.

### References

1. Arkaiev LY, Suchilin NG. How to prepare a champion: theory and technology for preparing highly qualified gymnasts. Moscow: Fizkultura i sport; 2004. p. 60–88.
2. Boloban VN, Brets K, et al. Teaching of exercises with a complex coordination structure in conditions of dynamic connections of high difficulty elements. Science in Olympic Sport. 1999;Special Issue:117–122.
3. Gaverdovskii YK. Theory and methodology of athletic gymnastics: study guide. Moscow: Sovetskii sport; 2014. Vol. 1; p. 174–182; 215–244.

4. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение: учеб. для тренеров: в 2 кн. / В. Н. Платонов— К.: Олимп лит., 2015— Кн. 1.— С. 64–92.
5. Правила змагань зі спортивної гімнастики // Методичний посібник для тренерів, суддів, фахівців з гімнастики спортивної.— К.: М-во України у справах сім'ї, молоді та спорту, 2011.— 80 с.
6. Спортивная гимнастика / В. М. Смолевский, Ю. К. Гаввердовский.— К.: Олимп. лит., 1999.— 462 с.
7. Спортивная гимнастика: энциклопедия / под ред. Л. Я. Аркаева, В. М. Смолевский.— М.: Физкультура и спорт, 2006.— 378 с.
8. Сучилин Н. Г. Техническая структура гимнастических упражнений / Н. Г. Сучилин // Гимнастика. Теория и методика.— М.: Сов. спорт, 2010.— № 1.— С. 5–19
4. Platonov V. N. The system for preparing athletes in Olympic sport. General theory and its practical applications: [textbook for coaches]: in 2 vols. Kyiv: Olympic literature; 2015. Vol. 1; p. 64-92.
5. Athletic gymnastics competition rules. In: Methodological manual for trainers, coaches, and gymnastics experts. Kyiv: Ministry of family, youth and sports affairs of Ukraine; 2011. 80 p.
6. Smolevskii VM, Gaverdovskii YK. Artistic gymnastics. Kiev: Olympic literature; 1999. 462 p.
7. Arkaiev LY, Smolevskii VM, editors. Artistic gymnastics: encyclopedia. Moscow: Fizkultura i sport; 2006. 378 p.
8. Suchilin NG. Technical structure of gymnastic exercise. In: Gymnastics. Theory and methodology. Moscow: Sovetskii sport; 2010. N1; p. 5-19.

Национальний університет фізического виховання і спорту України, Київ, Україна  
o.oxana@meta.ua

Поступила 15.04.2017

Редактор – Вікторія Зубаток  
Комп'ютерне верстання – Алла Коркішко  
Коректор – Любов Дименко

Формат 60 × 90<sup>1/8</sup>. Папір крейдяний. Гарнітура Mugiad Pro. Друк цифровий. Ум. друк. арк. 10,23. Наклад 0 прим.

Видавництво Національного університету фізичного виховання і спорту України «Олімпійська література». Україна, 03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 4763 від 26.08.2014 р.

Надруковано на обладнанні, переданому народом Японії.

Усі права захищено.  
Це видання, а також частина його не можуть бути відтворені без письмового дозволу видавця.  
Посилання на журнал при цьому обов'язкове. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв та інших відомостей несуть автори публікацій. За зміст інформаційних публікацій відповідає автор.