

Когнитивные ошибки с позиции тренера и спортсмена

Гиринская А.Ю.

Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машиерова»

В статье представлены результаты эмпирического исследования появления когнитивных ошибок у спортсменов на учебно-тренировочном этапе спортивной деятельности и на этапе высшего спортивного мастерства. Выявлены типичные ошибки, которые характерны для каждого из этапов. Отмечены способы профилактики и коррекции ошибочной деятельности спортсменов.

Цель работы – изучение когнитивных ошибок с позиции тренера и спортсмена и особенностей их появления на учебно-тренировочном этапе и этапе высшего спортивного мастерства.

Материал и методы. Выборку составили спортсмены различных видов спорта ($n = 35$) в возрасте от 14 до 18 лет. Была составлена анкета «Ошибки в спорте» в двух вариантах (для спортсменов и тренеров). В анкету вошло 26 утверждений, отражающих характер различных когнитивных ошибок спортсменов. Также в анкете для респондентов предложены четыре открытых вопроса о способах профилактики ошибочных действий спортсменами и об их обращении к специалистам (тренерам, психологам) за помощью в коррекции ошибок. Количественная обработка данных осуществлялась посредством математико-статистических методов.

Результаты и их обсуждение. Были выделены две тенденции: незначительные отличия в ответах тренеров и спортсменов ($p \geq 0,05$) и значительные отличия ($p \leq 0,01$). Наличие данных тенденций может свидетельствовать о степени осознанности как самим спортсменом собственных ошибок, так и ошибок спортсмена тренером. Проведение данного опроса позволяет лучше осознать в системе «тренер–спортсмен» появление тех или иных ошибок на тренировках и соревнованиях, что дает возможность корректировки типичных ошибок спортсмена и способствует результативности его соревновательной деятельности. Статистически значимых различий в выделении у себя спортсменами и у спортсменов тренерами типичных КО выявлено не было (t -критерий Стьюдента: $p > 0,05$; $t_{\text{эмп}} = -0,24$).

Заключение. Тренеры и спортсмены наиболее часто отмечают появление в спортивной деятельности таких видов ошибок, как повторяющиеся ошибки и неоправданная трата ресурсов на повторение спортсменом своих ошибочных действий. С позиции спортсмена замечены ошибки, связанные с неоправданным риском, и ошибки прогнозирования действий соперников и результатов соревнований. В то же время ими остаются не замеченными ошибки перехода от тренировочной к соревновательной деятельности и трудности с освоением новой техники движений (позиция тренера). Этапом, наиболее подверженным ошибкам, связанным с вниманием и моторикой, является этап высшего спортивного мастерства.

Ключевые слова: когнитивные ошибки, спортсмен, тренер, спортивная деятельность, учебно-тренировочный этап, этап высшего спортивного мастерства.

Cognitive Errors from the Point of view of the Coach and the Athlete

Girinskaya A. Yu.

Educational Establishment "Vitebsk State P.M. Masherov University"

Findings of an empiric research of cognitive errors of athletes during the training stage of their sports activity and at the stage of high sport achievement are presented in the article. Typical errors, which are characteristic of each of the stage, are singled out. Ways of prevention and correction of error activities of athletes are identified.

The purpose of the article is the study of cognitive errors from the point of view of the coach and the athlete and peculiarities of their emergence at the training stage and at the stage of high sport achievement.

Material and methods. The selection constituted 14 to 18 year old athletes ($n = 35$) representing different sports. A questionnaire "Errors in Sports" in two variants (for athletes and coaches) was made up. 26 statements, which reflect the character of different cognitive errors of athletes, were included into the questionnaire. Four open questions about ways of prevention of mistaken actions by sportsmen and about their addressing specialists (coaches, psychologists) to correct them were also offered in the questionnaire. Quantitative data processing was performed with the help of mathematic statistic methods.

Findings and their discussion. Two tendencies were found out: inconsiderable differences in student and coach answers ($p \geq 0,05$) and considerable differences ($p \leq 0,01$). These tendencies testify to the degree of understanding by both the athlete of his errors and by the coach of the athlete errors. The questionnaire makes it possible to understand better, within the system of coach-athlete, the emergence of errors during training and competitions which allows correcting athlete typical errors and provides good competition results. Statistically significant differences in identifying athlete cognitive errors by athletes themselves and by coaches were not found out (t -criterion by Student: $p > 0,05$; $t_{\text{эмп}} = -0,24$).

Conclusion. Coaches and athletes most often point out emergence of such errors in spots as: repeated errors and unjustified waste of resources to repeat by athlete his errors. From the point of view of the athlete errors are connected with unjustified risk and forecasting of counterpart action errors as well as of competition results. At the same time they don't notice errors of the transition from training to competition activities as well as hardships with mastering new technique of movement (position of the coach). The high sport achievement stage is the stage of most errors connected with attention and motor.

Key words: cognitive errors, athlete, coach, sport activity, training stage, high sport achievement stage.

Тип ошибок, о которых пойдет речь, известен каждому человеку. Примером из повседневной жизни может служить момент похода на кухню, когда идешь туда с определенной целью, но, придя, уже и не помнишь, за чем пришел. Такие ошибки, на первый взгляд, кажутся безобидными, однако, отвлекая и раздражая, могут привести к ситуациям, опасным для здоровья. Отличительной чертой ошибочных действий когнитивного характера является то, что они появляются во время выполнения привычных задач, требующих определенной последовательности действий, и поэтому их нельзя отнести к ошибкам «новичка». Согласно статистическим данным (анализ белорусских, российских, зарубежных публикаций в авторитетных научных базах данных и поисковых системах: eLibrary.ru (РИНЦ), Google Scholar (Академия Google) и Springer Link), за последнее десятилетие интерес к изучению когнитивных ошибок вырос в два раза, что свидетельствует об актуальности данного направления исследований.

В зарубежных научных работах все чаще обращают внимание на личностный аспект появления когнитивных ошибок: индивидуальные различия в толерантности к совершению ошибок другими людьми (G. Padrao, A. Mallorquí, D. Cucurell, 2015) [1]; влияние перфекционизма на совершение и отношение к ошибкам (J. Drizinsky, J. Zülch, H. Gibbons, 2016) [2]. Российскими учеными изучены различные виды ошибок, предложены их классификации, механизмы возникновения ошибок и способы их коррекции (А.Ю. Агафонов, 2012; В.М. Аллахвердов, 2013; Д.Н. Волков, 2013; М.В. Иванов, 2014; Р.А. Сханов, 2013 и др.) [3–6], однако данная проблематика все еще остается мало изученной. В частности, сведений относительно специфики когнитивных ошибок с позиции тренера и спортсмена, а также их особенностей появления на разных этапах спортивной деятельности встречено не было.

В данной работе особое внимание было уделено учебно-тренировочному этапу и этапу высшего спортивного мастерства, так как несмотря на существование многочисленных этапов в практике работы спортивных школ и училищ олимпийского резерва особая роль принадлежит именно им [7].

Так, на учебно-тренировочном этапе решается задача специализированного тренировочного процесса в избранном виде спорта, создается фундамент, который обеспечивает освоение высоких требований для деятельности спортсмена на следующем этапе спортивной подготовки – в группах высшего спортивного мастерства [7].

Цель исследования заключается в изучении когнитивных ошибок (КО) с позиции тренера и

спортсмена и особенностей их появления на учебно-тренировочном этапе и этапе высшего спортивного мастерства.

Материал и методы. Выборку составили спортсмены различных видов спорта ($n = 35$) в возрасте от 14 до 18 лет, имеющие квалификационные разряды от 3-го до мастера спорта (МС). В исследовании приняли участие два тренера (биатлон).

Для достижения поставленной цели была подготовлена анкета «Ошибки в спорте» в двух вариантах (для спортсменов и тренеров). В анкету вошло 26 утверждений, отражающих характер различных когнитивных ошибок спортсменов (15 утверждений составлены на основе классификации видов ошибок по Д.Н. Волкову [4]; 11 утверждений – на основе анализа литературных источников и видеоматериалов) [8–10]. Когнитивные ошибки были подобраны в соответствии с психологическими особенностями таких видов спорта, как: циклические, спортивные единоборства, силовые, сложнокоординационные, игровые.

Также в анкете для респондентов предложены четыре открытых вопроса о способах профилактики ошибочных действий спортсменами и об их обращении к специалистам (тренерам, психологам) за помощью в коррекции ошибок. Качественная обработка данных осуществлялась с помощью математико-статистических методов.

Результаты и их обсуждение. Было установлено, что наиболее типичными ошибками в спортивной деятельности являются следующие:

1) в процессе выполнения какой-либо задачи, технического приема у спортсмена возникают одни и те же ошибки (устойчивые). Их проявление отметили 83% выборки спортсменов. Такого рода ошибки спортсмены совершают чаще на тренировках (46%), чем на соревнованиях (20%);

2) у спортсмена возникают ошибки в похожих двигательных ситуациях, которые характерны именно для него (отметили наличие 68% испытуемых);

3) спортсмен рискует в ситуациях, когда возможны другие варианты решения, пусть и более долгосрочные, но надежные (возникают в 64% случаях).

Перечень и степень оценки возникновения когнитивных ошибок в тренировочном и соревновательном процессах представлен в таблице 1.

Для всестороннего изучения ошибочной деятельности спортсменов был проведен опрос среди тренерского состава на наличие предложенного ряда ошибок у воспитанников. Согласие на участие в исследовании дали два тренера по циклическому виду спорта (биатлон). Каждый тренер заполнил анкету на троих спортсменов, отметив виды ошибок, которые те совершают на тренировках и соревнованиях.

В результате статистического анализа (t-критерий Стьюдента) можно выделить две тенденции: незначительные отличия в ответах тренеров и спортсменов ($p \geq 0,05$) и значительные отличия ($p \leq 0,01$) (таблица 2).

Наличие данных тенденций может свидетельствовать о степени осознанности как самим спортсменом собственных ошибок, так и ошибок спортсмена тренером. Проведение данного опроса позволяет лучше осознать с позиции тренера и спортсмена появление тех или иных ошибок на тренировках и соревнованиях, что дает возможность корректировки типичных ошибок спортсмена и способствует результативности его соревновательной деятельности. Кроме того, возможна диагностика межличностных отношений между тренером и спортсменом, однако данное утверждение требует дополнительного эмпирического подтверждения.

Статистически значимых различий в выделении у себя спортсменами и у спортсменов тренерами типичных КО выявлено не было (t-критерий Стьюдента: $p > 0,05$; $t_{\text{эмп}} = -0,24$). Так, наиболее часто тренеры отмечают у спортсменов: повторяющиеся (устойчивые) ошибки (86%), трудности с освоением новой техники движений, неоправданную трату ресурсов на повторение («зацикливание») спортсменом своих ошибочных действий, ошибки действий и ошибки перехода от тренировочной к соревновательной деятельности (по 71% выборки).

Для изучения особенностей появления когнитивных ошибок у спортсменов различных видов спорта на учебно-тренировочном этапе (УТЭ) спортивной деятельности и этапе высшего спортивного мастерства (ВСМ) был сделан сравнительный анализ полученных данных в ходе настоящего исследования (УТЭ) и в процессе исследования, проведенного Д.Н. Волковым и колл. [4] (Санкт-Петербург, 2013 г.) (этап ВСМ): $n = 45$; возраст: 21–30 лет; стаж занятий: 7–18 лет (рисунок 1).

В результате применения t-критерия Стьюдента выявлены значимые различия в проявлении когнитивных ошибок у спортсменов на УТЭ (Э2) и на этапе ВСМ (Э1) для уровня статистической значимости $p < 0,01$ ($t_{\text{эмп}} = 3,64$). Так, высококвалифицированные спортсмены (этап ВСМ) чаще сталкиваются с проявлением разных видов ошибок (ошибки перехода от тренировочной к соревновательной деятельности; трудности исправления технических ошибок; трудности с концентрацией внимания; ошибки замедленной реакции на действия соперника и другие), чем спортсмены на УТЭ. Данный парадокс лишней раз доказывает, что появление ошибок когнитивного характера не зависит от спортивного мастерства и спортсмены высокого класса также подвержены столкновению с ними, даже в большей степени, чем юные спортсмены.

Для объяснения данных различий можно выдвинуть два предположения. Первое заключается в том, что если ошибка – это «последствие неосознаваемого негативного выбора» (В.М. Аллахвердов и другие), то спортсмены, которые используют предложенные выше способы профилактики и коррекции ошибочных действий, неосознанно делают «позитивный» выбор либо осознают и прорабатывают «негативный» выбор. Второе предположение – низкий уровень осознания появления предложенных видов ошибок на этапе УТ, что позволяет «неосознанным» ошибкам переходить на этап ВСМ в виде устойчивых, проявляющихся чаще на соревнованиях (на тренировках спортсмен делает все правильно и безошибочно, а на соревнованиях совершает какие-либо ошибки). Данное направление актуально и требует дополнительных психологических исследований.

Кроме количественного анализа ошибочной деятельности спортсменов, был осуществлен и качественный анализ коррекционных и профилактических мероприятий, используемых спортсменами и тренерами в «борьбе» с ошибками.

На вопрос «Пытаетесь ли Вы исправлять возникающие ошибки?» все спортсмены ответили положительно. Большинство спортсменов и тренеров в борьбе с ошибками применяют «многократные повторения» упражнений (навыков). При этом одни спортсмены указали, что прибегают к помощи тренера (20%), а другие справляются самостоятельно, при этом мысленно проигрывая образ безошибочного выполнения движения (11%) (таблица 3).

Кроме того, обратили внимание испытуемых и на способы профилактики когнитивных ошибок (таблица 3). В качестве предупредительных мер большинство спортсменов указывает: проработку навыков (30%), следование инструкции тренера (17%), психологический настрой на безошибочное выполнение моторного действия (14%), негативную мысленную инструкцию («Стараюсь не делать ошибок» – 14%). Некоторые спортсмены отрицают негативное влияние ошибочных действий и смиряются с неизбежностью их появления («В ошибках нет ничего страшного», «Ошибки совершают все», «Ошибки не могут не возникать» – 9%). В 3% случаях спортсмены прибегают к мысленной тренировке навыков («Мысленно представляю идеальную технику и повторяю ее»). Не предлагается способов профилактики («Разные», без ответа) – в 21% случаях.

Эффективность предложенных способов ставится под сомнение наличием перечня типичных видов ошибок, совершаемых спортсменами (таблица 1), что свидетельствует о перспективном и актуальном направлении психологической работы.

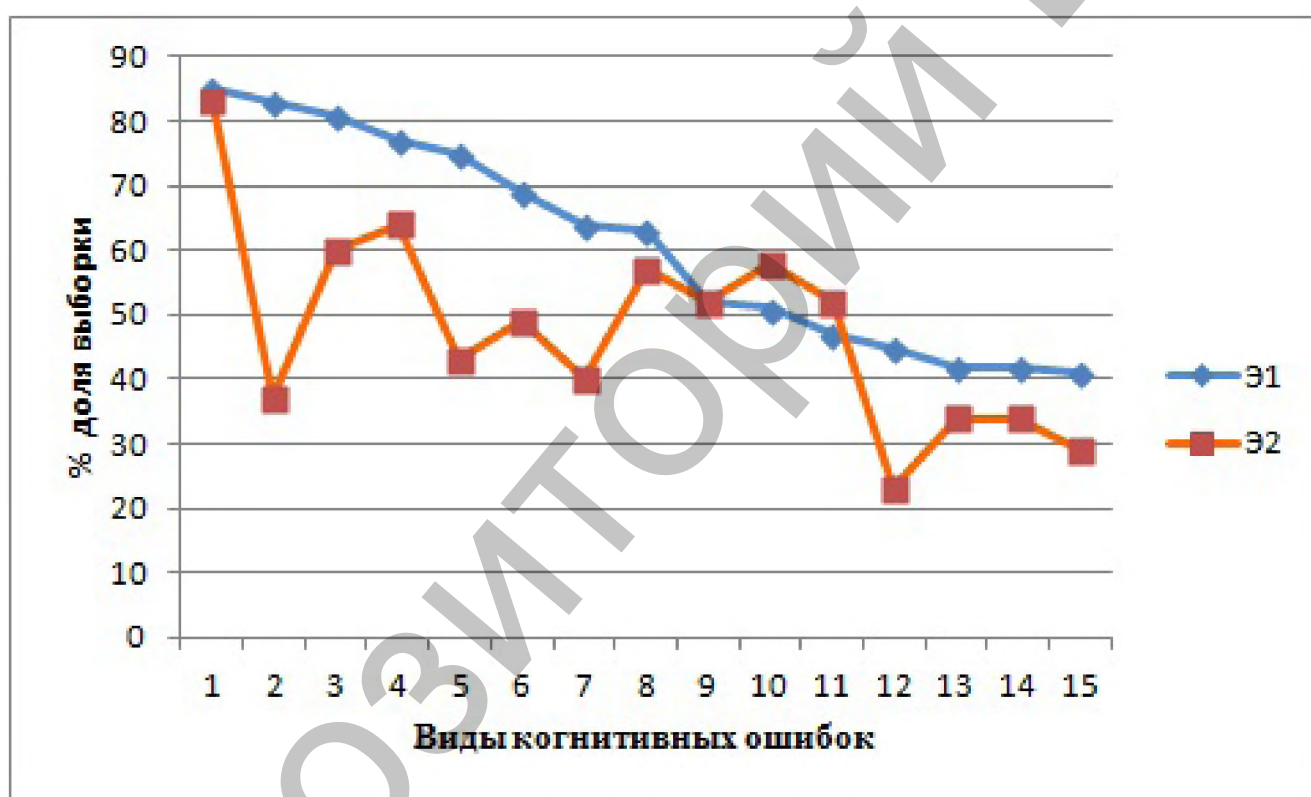
Таблица 1 – Когнитивные ошибки, возникающие в спортивной деятельности

№	Вид ошибки	Возникают на			Общий %
		тренировках, %	соревнованиях, %	тренировках и соревнованиях, %	
1.	Повторяющиеся (устойчивые) ошибки	46	20	17	83
2.	Ошибки перехода от тренировочной к соревновательной деятельности	0	37	0	37
3.	Ошибки прогнозирования результатов соревнований	20	37	3	60
4.	Ошибки, связанные с неоправданным риском	26	29	9	64
5.	Трудности исправления технических ошибок	34	6	3	43
6.	Трудности с освоением новой техники движений	43	6	0	49
7.	Трудности с концентрацией внимания	17	17	6	40
8.	Неоправданная трата ресурсов на повторение («защипывание») спортсменом своих ошибочных действий	57	0	0	54
9.	Ошибки, связанные с излишней концентрацией внимания и возникновением «слепоты»	29	17	6	52
10.	Ошибки спортсмена при оценке своей спортивной формы	26	23	9	58
11.	Ошибки реагирования на ложные действия соперника (финты) и нереагирования на правильные действия соперника (атаки)	17	6	0	23
12.	Ошибки замедленной реакции на действия соперника	6	28	0	34
13.	Ошибки, связанные с убеждением в своей безошибочности	20	12	0	32
14.	Трудности настроя на задачу, постоянное отвлечение	20	14	0	34
15.	Трудности восстановления концентрации во время соревнований	23	6	0	29
16.	Повторяющиеся ошибки действий	52	13	3	68
17.	Ошибки интерференции	52	4	4	60
18.	Ошибки действий	49	6	3	58
19.	Ошибки прогнозирования действий соперников	6	43	3	52
20.	Ошибки внимания (случайная передача («пас») мяча сопернику)	46	3	0	49
21.	Ошибки перехода к новым условиям	29	6	3	38
22.	Ошибки внимания («стойка» вместо «лежки» или наоборот)	14	6	0	20
23.	Ошибки невнимательности (ошибка фальстарта)	11	3	6	20
24.	Ошибки из-за невнимательности (стрельба не по своей мишени)	9	3	0	12

Окончание таблицы 1					
25.	Ошибки рассеянности (лишний штрафной круг)	3	9	0	12
26.	Ошибки внимания (ошибка автогола)	11	0	0	11

Таблица 2 – Сравнительный анализ оценок проявления когнитивных ошибок у спортсменов

Пары для сравнения	$t_{\text{эмп}}$	P
Спортсмен 1 – Тренер 1	-2,527	0,018
Спортсмен 2 – Тренер 1	-5,126	0,000
Спортсмен 3 – Тренер 1	-6,195	0,000
Спортсмен 4 – Тренер 2	1,127	0,271
Спортсмен 5 – Тренер 2	-1,186	0,247
Спортсмен 6 – Тренер 2	1,248	0,224



Примечание: Э1 – этап высшего спортивного мастерства; Э2 – учебно тренировочный этап; 1–15 – виды когнитивных ошибок (таблица 1 (ошибки 1–15))

Рисунок 1 – Сравнительный анализ появления типичных когнитивных ошибок у спортсменов на учебно-тренировочном этапе и этапе высшего спортивного мастерства.

Таблица 3 – Способы преодоления и предупреждения когнитивных ошибок в спортивной деятельности (ответы тренеров и спортсменов)

№	Способы преодоления когнитивных ошибок	% выборки
Спортсмены		
1.	Отрабатываю движения, пока не перестану делать ошибки	20
2.	Тренер помогает исправить ошибки	20
3.	Исправляю свои ошибки	14
4.	Думаю о том, чтобы делать все правильно	11
5.	Тренируюсь	9

Окончание таблицы 3

6.	Пытаюсь не повторять ошибки	9
7.	Разные	9
8.	Без ответа	9
Тренеры		
1.	Многократное объяснение	-
2.	Многократный показ упражнений	-
3.	Многократное повторение	-
4.	Выполнение упражнений в облегченных условиях	-
№	Способы предупреждения появления когнитивных ошибок	% выборки
Спортсмены		
1.	Проработка навыков	30
2.	Следование инструкции тренера	17
3.	Негативная мысленная инструкция («Стараюсь не делать ошибок»)	14
4.	Психологический настрой на безошибочное выполнение моторного действия	14
5.	Отрицание негативного влияния ошибочных действий	9
6.	Мысленная проработка навыков	3
7.	Без ответа	3
Тренеры		
1.	Рекомендую выполнять движения в определенном ритме	-
№	Обращение за помощью к специалисту	% выборки
Спортсмены		
1.	Да, к тренеру	88
2.	Нет	12
Тренеры		
1.	Да	50
2.	Нет	50

Заключение. Таким образом, в результате количественного, качественного и математико-статистического анализа полученных данных были выявлены следующие тенденции появления когнитивных ошибок у спортсменов:

1) типичными видами когнитивных ошибок у спортсменов различных видов спорта можно считать: повторяющиеся (устойчивые) ошибки, связанные с моторной функцией; ошибки, связанные с неоправданным риском; ошибки прогнозирования действий соперников и результатов соревнований и неоправданную трату ресурсов на повторение («зацикливание») спортсменом своих ошибочных действий;

2) в качестве профилактических и коррекционных мер ошибочной деятельности спортсмены и тренеры применяют «многократные повторения» и отработку навыков на тренировках. Эффективность указанных способов ставится под сомнение, так как именно появление такого вида ошибки, как «неоправданная трата ресурсов на повторение...», была отмечена большинством ре-

спондентов. Возникшее противоречие в ответах свидетельствует о трудности исправления и предупреждения ошибок когнитивного характера и об отсутствии в методической «копилке» тренеров и психологов эффективных средств преодоления ошибочной деятельности спортсменов;

3) для учебно-тренировочного этапа характерно появление: ошибок спортсмена при оценке своей спортивной формы и ошибок реагирования на ложные действия соперника (финты) и нереагирования на правильные действия соперника (атаки). Для этапа высшего спортивного мастерства характерны ошибки следующих видов: ошибки перехода от тренировочной к соревновательной деятельности; трудности исправления технических ошибок; трудности с концентрацией внимания; ошибки замедленной реакции на действия соперника.

Этапом, наиболее подверженным ошибкам, связанным с вниманием и моторикой, является этап высшего спортивного мастерства. Возможно, на учебно-тренировочном этапе параллельно

с решением задач специализированного тренировочного процесса в избранном виде спорта, ввиду отсутствия профилактических мер ошибочной деятельности, закрепляются когнитивные ошибки, в частности, повторяющиеся, которые, в связи с автоматизацией многих навыков, «ослаблением» внимания к моторным действиям, находят свое проявление на этапе высшего спортивного мастерства. Следовательно, именно работа со спортсменом на учебно-тренировочном этапе позволит предупредить нежелательные для здоровья и результативности спортсмена последствия когнитивной ошибочной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Padrao, G. Individual differences in error tolerance in humans: Neurophysiological evidences / G. Padrao, A. Mallorquí, D. Cucurell // *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. – 2015. – Vol. 15, iss. 4. – P. 808–821.
2. Drizinsky, J. How personal standards perfectionism and evaluative concerns perfectionism affect the error positivity and post-error behavior with varying stimulus visibility / J. Drizinsky, J. Zülch, H. Gibbons // *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. – 2016. – Vol. 16, iss. 5. – P. 876–887.
3. Агафонов, А.Ю. Феноменология ошибочных действий: психоаналитический и когнитивный подходы / А.Ю. Агафонов, Е.М. Гришакова, Е.А. Найдич // *Изв. Самар. науч. центра Рос. акад. наук*. – 2012. – Т. 14, № 2(5). – С. 1200–1203.
4. Волков, Д.Н. Коррекция когнитивных ошибок у спортсменов высокой квалификации / Д.Н. Волков [и др.] // *Спортивный психолог*. – 2013. – № 1(28). – С. 32–38.
5. Иванов, М.В. Введение в научную проблему феномена «блуждающего разума» / М.В. Иванов, К.А. Багратиони // *Электронный журнал «Психологическая наука и образование psyedu.ru»*. – 2014. – № 1. – С. 284–297.
6. Сханов, Р.А. Когнитивные ошибки и способы их исправления / Р.А. Сханов, А.В. Макаров // *Изв. Самар. науч. центра Рос. акад. наук*. – 2013. – Т. 15, № 2(2). – С. 413–416.
7. Филимонова, С.И. Взаимосвязь количественных и качественных показателей при подготовке спортивного резерва на различных этапах в ДЮСШ и СДЮШОР России / С.И. Филимонова [и др.] // *Культура физическая и здоровье*. – 2016. – № 2(57). – С. 24–28.
8. Обнаружение, распознавание и оценка технических ошибок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studopedia.ru/14_42529_obnaruzhenie-raspoznvanie-i-otsenka-tehnicheskikh-oshibok.html. – Дата доступа: 03.05.2017.
9. Ошибки в технике при выполнении физического упражнения. Построение годичной тренировки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=519757>. – Дата доступа: 03.05.2017.
10. Ошибки во время стрельбы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=U7ZYCkdo-eY>. – Дата доступа: 29.04.2017.

Поступила в редакцию 23.06.2017 г.