

## ПСИХОЛОГИЯ СПОРТА

**А. Н. Веракса, С. В. Леонов, А. Е. Гороя**

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ГИМНАСТОК

В статье представлены результаты исследования психологических особенностей 13 спортсменок, имеющих высокие разряды по художественной гимнастике. Диагностика проводилась с помощью опросника «Использование образов в спорте» (ИОС) и аппаратных методик, разработанных на базе прибором «Хроноскоп-2006» и «Активациометр». Показано, что гимнастки предпочитают использовать образы когнитивного, а не мотивационного, типа и внутреннюю перспективу образов. Установлено, что испытуемые распределены по всей градации разрядов координированности движений (высокая, выше среднего, средняя и т.д.), т.е. несмотря на то что все они имеют высокие спортивные разряды, уровни их владения двигательным навыком существенно различаются.

*Ключевые слова:* спортивная психология, опросник «Использование образов в спорте», художественная гимнастика, образ, темпоральная перцепция.

The results of investigation of psychological characteristics of 13 high-skilled rhythmic gymnasts are presented. The experimental procedure was conducted by means of “Sport imagery questionnaire” (SIQ) and objective methods (“Chronoscope-2006”, “Aktivaziometr”). It was shown that gymnasts prefer to use imageries of cognitive type but not motivational and use internal perspective of imagery versus external one. Participants were classified in all degree of movement’s coordination level, i.e. in spite of their professional high-level; they are varied in the way of mastering movement.

*Key words:* sport psychology, imagery, Sport imagery questionnaire, time perception, artistic gymnastic.

---

**Веракса Александр Николаевич** — канд. психол. наук, доцент кафедры методологии психологии ф-та психологии МГУ. *E-mail:* veraksa@yandex.ru

**Леонов Сергей Владимирович** — канд. психол. наук, доцент кафедры методологии психологии ф-та психологии МГУ. *E-mail:* svleonov@gmail.com

**Гороя Александра Евгеньевна** — студентка 5-го курса ф-та психологии МГУ, мастер спорта по художественной гимнастике. *E-mail:* aleks-sandrit@mail.ru.

Работа выполнена в рамках Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009—2013 гг.

## 1. Проблема

Художественная гимнастика — ациклический, сложно координированный вид спорта. Его специфика требует от спортсменки развития и совершенствования гибкости во всех проявлениях, тонкой координации движений, чувства ритма, музыкальности, артистичности. В свою очередь сложность структуры двигательных действий обуславливает необходимость запоминать большой объем относительно независимых друг от друга движений. Это предъявляет требования к памяти, а также к таким качествам, как исполнительность, ясность и полнота зрительных представлений, точность воспроизведения движения.

Использование образных представлений — эффективное средство подготовки спортсменов (Morris et al., 2005; Vealey, Greenleaf, 2001). По мнению ряда авторов, его эффективность зависит от профессионального уровня спортсмена (Bohan et al., 1999; Feltz, Landers, 1983; Janssen, Sheikh, 1994; Perry, Morris, 1995).

Основными по данному направлению являются работы К. Холла и его коллег (Cumming, Hall, 2002; Hall et al., 1990). Отметим, что данные исследования базируются на предложенной К. Мартином, С. Морицем и С. Холлом модели использования мысленных образов в спорте (Martin et al., 1999), согласно которой спортсмены могут использовать 5 видов умственных образов: *a*) когнитивные общие (КО) — связанные с соревновательными стратегиями; *b*) когнитивные специальные (КС) — направленные на совершенствование или образование навыков; *c*) мотивационные общие-активирующие (МО-А) — связанные с физиологическим возбуждением, релаксацией и соревновательной тревогой; *d*) мотивационные общие-регулирующие (МО-Р) — репрезентирующие эффективный копинг и уверенность в трудных ситуациях; *e*) мотивационные специальные (МС) — образы, олицетворяющие конкретные цели и целенаправленную деятельность. В своей работе мы, вслед за авторами, также будем придерживаться данной модели.

К. Холл с коллегами (Hall et al., 1998) показали, что чем выше профессиональный уровень спортсмена, тем более активно он использует образные представления в тренировочном и соревновательном процессах (обычно до начала соревнования), а также чаще применяет образные техники перед сном. Кроме того, спортсмены-профессионалы чаще, чем любители, представляют то, как они выигрывают соревнования, используя тем самым мотивационную функцию образов. По мнению авторов, поскольку для спортсменов-профессионалов победа — основная цель, образные представления, раскрывающие достижение этой цели, дают им возможность дольше и упорнее тренироваться, а также способствуют повышению уверенности в себе. Спортсмены-любители, напротив, не делают победу своей основной целью, занимаясь спортом скорее для удовольствия и поддержания формы, вследствие чего даже в

случае появления у них представления о выигрыше сам факт победы не будет занимать центральное место в содержании подобных образов.

Если вопрос о связи профессионального уровня спортсменов и эффективности использования ими образов достаточно широко освещен в литературе, то специфике использования образов представителями разных видов спорта, а также возрастным закономерностям овладения разными видами спорта уделяется гораздо меньше внимания.

## 2. Цели и задачи исследования

Наша работа была посвящена исследованию особенностей использования различных видов образов спортсменками, занимающимися художественной гимнастикой. Кроме того, мы сочли необходимым продолжить изучение специфики использования образов спортсменками (Веракса, Гороя, 2010). В связи с этим нами была поставлена следующая задача: установить взаимосвязи специфики использования образов гимнастками с их спортивными успехами, а также с результатами аппаратных методик, направленных на диагностику уровня координации движений, реакции на движущийся объект, времени двигательной реакции с выбором, методик диагностики темпоральной перцепции. Аппаратурные методики дают наиболее объективные данные об уровне мастерства спортсменов. Диагностика темпоральной перцепции проводилась с целью определения уровня профессионального мастерства, так как ранее было показано, что точность и устойчивость воспроизведения временных интервалов — значимый показатель эффективности профессиональной деятельности гимнасток (Беспалов, Леонов, 2008).

*Испытуемые.* В исследовании приняли участие 13 девушек в возрасте 16—21 года ( $M=18,7$ ), входящих в состав сборной команды МГУ им. М.В. Ломоносова по художественной гимнастике.

## 3. Методики

Для решения поставленной задачи применялись следующие методики.

**3.1.** Индивидуальная беседа в форме *полуструктурированного интервью* (две встречи по 25—40 минут), направленная на формирование представления о специфике занятий художественной гимнастикой, в том числе о психологических особенностях гимнасток. В интервью содержались не только формальные вопросы об их опыте, спортивном звании и планах, но и о том, как они оценивают уровень своей психологической и физической готовности к выступлениям, психологический климат в команде, в чем видят специфику своего вида спорта, основные сложности в достижении поставленных целей и др.

**3.2.** Опросник «Использование образов в спорте» (ИОС). Оригинальный опросник К. Холла и коллег (Hall et al., 2005) “*Sport Imagery Questionnaire*” (SIQ) направлен на измерение частоты использования образов того или иного

типа спортсменами всех видов спорта и любого профессионального уровня. Опросник состоит из 30 утверждений, 7 из которых репрезентируют образы КС, 6 — КО, 5 — МС, 6 — МО-А и 6 — образы МО-Р. Частота использования образов каждого типа оценивается по 7-балльной *Likert*-шкале (от 1 — «редко» до 7 — «часто»). Опросник снабжен объемной инструкцией, раскрывающей суть некоторых специальных терминов, содержащихся в формулировках пунктов. После ознакомления с этой инструкцией спортсменам предлагается записать шкальные значения (оценку частоты использования ими того или иного образа) рядом с соответствующим утверждением.

Созданная нами русскоязычная версия данного опросника отличалась от оригинала незначительными изменениями, которые были внесены в соответствии с полученными от спортсменов (от 10 до 25 лет) отзывами. Например, для ряда утверждений были подобраны аналоги, формулировки которых оставляли сохраненной репрезентацию определенной субшкалы, но представлялись более доступными для понимания спортсменами. Кроме того, мы сочли необходимым добавить ряд вопросов, репрезентирующих те аспекты специфики использования спортсменами образов, которые не были отражены в оригинальной версии опросника. Важным показалось добавление шести вопросов, в частности об особенностях перспективы используемых спортсменами образов (например: «Представляя действия и ситуации, я вижу все как бы своими глазами»; «Представляя действия и ситуации, я вижу себя как бы со стороны, как на экране телевизора»), а также об использовании спортсменами образов негативного характера (например: «Представляя конкретные движения мысленно, я могу ошибаться в их исполнении»; «Я постоянно мысленно возвращаюсь к своим неудачным выступлениям»).

Заполнение опросника происходило непосредственно перед или сразу после тренировки и сопровождалось индивидуальной беседой, направленной на уточнение полученных ответов.

**3.3. Методика «Воспроизведение длительности стимулов для “пустых” интервалов» (ВДС), реализованная на приборе «Хроноскоп-2006».**

«Хроноскоп-2006» — многофункциональный портативный прибор, который используется для изучения механизмов восприятия длительности и порядка следования световых и звуковых стимулов; механизмов воспроизведения их длительности, ее оценивания или отмеривания; для психодиагностики профессиональных и спортивных действий, требующих хорошего «чувства времени» (Беспалов, Стрелков, 2006). С помощью данного прибора испытуемому предъявляются два звуковых сигнала, задающие начало и конец временного образца. После предъявления образца от испытуемого требуется воспроизвести его двукратным нажатием на кнопку пульта.

Использовались три эталона (2-, 3- и 5-секундной длительности), которые предъявлялись в случайном порядке по 5 раз. Точность и устойчивость чувства времени спортсменами определялись с помощью интегративного показателя вариации ответов ( $V_m$ ), продуцируемых в каждой пробе интервалов ( $t_{i\_прод.}$ ), рассчитываемого по следующей формуле:

$$V_m = \frac{\sqrt{\frac{\sum (t_{i\_прод.} - t_{заданное})^2}{n}}}{t_{заданное}} = \frac{\sigma_{заданное}}{t_{заданное}}$$

Данный коэффициент отличается от обычно используемого в статистике, коэффициента вариации ( $V=\sigma/t_{cp}$ ) тем, что в нем вместо среднего значения воспроизведенных интервалов берется заданный интервал, а вместо обычного  $\sigma$  (стандартного отклонения интервалов от их среднего значения) берется отклонение этих интервалов от заданного значения.

**3.4. Методика «Глазомер»** (Цагарелли, 2004), направленная на диагностику точности оценивания пространственных интервалов. Выполняется с использованием прибора «Активациометр-АЦ9». Глазомер — базовая способность для многих видов деятельности, предполагающих точное визуальное восприятие и оценку пространственных отрезков (там же). Тестирование по методике «Глазомер» проводится следующим образом. Испытуемый садится напротив прибора «АЦ-9», на котором расположена линейка в режиме «слепой» шкалы, т.е. без обозначения делений, имеется только красная риска, которая делит линейку строго на две половины. После того как на левой половине линейки высвечивается световое пятно, испытуемый должен «на глаз» симметрично установить стрелку правого ползунка таким образом, чтобы расстояние от стрелки до риски в центре было равным расстоянию от высветившегося пятна до черты в центре. Испытуемый выполняет задание в удобном для него темпе и не ограничен во времени. Интервалы устанавливаются в диапазоне от 50 до 90 делений шкалы линейки включительно и имеют случайный порядок. Всего предъявляется 13 интервалов. Первые 3 процедуры исследования считаются пробными. Их результаты не учитываются.

Программа высчитывает абсолютную разность (ошибку) между заданными и воспроизведенными интервалами. Из 10 рассчитанных таким образом ошибок вычисляются «выскакивающие» ошибки, т.е. отклоняющиеся от среднеарифметической на величину более  $3\sigma$ . Для определения «выскакивающих» ошибок необходимо умножить среднеарифметическую ошибку на 1.7. Ошибки, которые равны или превосходят полученный результат, являются «выскакивающими» и вычеркиваются из протокола. Из оставшихся вычисляется среднеарифметическая ошибка — искомый результат. Точность глазомера обратно пропорциональна величине среднеарифметической ошибки воспроизведения интервала.

**3.5. Методика «Реакция на движущийся объект»** (РДО). Данная методика достаточно активно используется психологами при работе со спортсменами (Моросанова, 1998). По мнению автора методики Ю.А. Цагарелли (2004), точность реакции на движущийся объект зависит от точности ощущения времени и пространства, а также от точности психомоторных действий. При измерении реакции на движущийся объект задача испытуемого состоит в нахождении некоторой величины упреждения с учетом оставшегося расстояния и скорости своей двигательной реакции. Исследования показывают, что точность РДО имеет общность с физиологическим механизмом отмеривания времени. В работах В.П. Лисенковой (1981) выявлено, что чем меньшую ошибку допускали испытуемые при отмеривании времени, тем меньше они ошибались в РДО. Ю.А. Цагарелли приводит данные, согласно которым показатель РДО служит индикатором готовности спортсменов к профессиональной деятельности. Этот показатель улучшается параллельно росту уровня тренированности и технического мастерства спортсмена и одновременно служит индикатором функционального состояния нервной системы.

**3.6. Методика «Координация движений»** (Цагарелли, 2004). В ходе исследования на приборе «АЦ-9» испытуемый осуществляет и координирует мануальные движения, опираясь на информацию, поступающую одновременно от мышц обеих рук, а также на зрительные представления. Поэтому суммарный результат является интегральным показателем сенсомоторной и межмышечной координации.

Процессуальная часть методики состоит в следующем: экспериментатор последовательно подает 10 команд на одновременное и одинаковое (симметричное) поочередное сближение и разведение ползунков. Начало каждого следующего движения пространственно совпадает с окончанием предыдущего. По итогам данной методики рассчитываются показатели: общий коэффициент координации (ККоб), коэффициент координации мышц-сгибателей (ККс), коэффициент координации мышц-разгибателей (ККр).

**3.7. Методика «Двигательная реакция выбора»** (Цагарелли, 2004). В ходе реализации данной методики испытуемому в случайной последовательности предъявляются световые стимулы (2 лампочки) для левой и правой руки. При вспышке левой лампочки испытуемый с максимально возможной быстротой нажимает левую кнопку левой рукой, а при вспышке правой лампочки — правую кнопку правой рукой. После осуществления испытуемым 13 процедур каждой рукой определяется фоновое (ф) время простой двигательной реакции (ВРФ) отдельно для левой и правой руки.

Далее проводится серия основного эксперимента. Перед испытуемым поочередно загораются три лампочки: 1) крайняя слева (белая), 2) крайняя справа (белая) и 3) красная в центре. Сигналы автоматически следуют с интервалами 4—7 с. Для того чтобы у испытуемого не возникало привыкания к стандартному времени реакции, данные интервалы варьируются. При вспышке лампочки 1 (слева) испытуемому необходимо нажимать на левую кнопку левой рукой, а при вспышке лампочки 2 (справа) — на правую кнопку правой рукой. В том случае, когда загорается красная лампочка в центре, испытуемый должен реагировать противоположным образом: на вспышку левой лампочки нажимать правую кнопку, а на вспышку правой лампочки — левую. Так продолжается до тех пор, пока снова не загорится красная лампочка, что и будет сигналом для новой экстренной переделки сигнального значения раздражителей. Испытуемому необходимо реагировать максимально быстро и не допускать ошибок. По результатам данной методики рассчитывается время реакции каждой руки в отдельности, время дифференцирования в случае с ситуацией выбора, скорость переключения внимания и количество ошибок, допущенных испытуемым.

## **4. Результаты и обсуждение**

### **4.1. Специфика использования образов**

Данные, полученные в результате применения опросника ИОС (табл. 1), позволяют увидеть следующие тенденции: чем старше испытуемая, тем чаще она использует образы когнитивного типа; чем младше, тем чаще образы мотивационного типа (а именно МО-Р). Результаты оценки статистической значимости этих различий подтверждают правомерность предположения о предпочтении гимнаст-

ками образов когнитивного типа. По-видимому, такое предпочтение объясняется спецификой художественной гимнастики, а именно необходимостью выполнения сложно координируемых движений в сочетании с управлением различными предметами. Данное предположение подтверждали и сами гимнастки, отмечавшие, что им «необходимо контролировать и предмет, и тело», «успевать делать элементы и контролировать разные предметы».

Таблица 1

**Корреляции между индивидуальными особенностями гимнасток и показателями ИОС**

Индивидуальные особенности	Показатели ИОС				
	КС	КО	МС	МО-Р	МО-А
Возраст	0.676*	0.534	0.062	-0.324	-0.118
Опыт	0.513	0.326	0.058	-0.448	-0.131
Звание	-0.615*	-0.353	-0.171	0.165	-0.049

*Примечание.* Звездочкой отмечены статистически значимые корреляции  $p < 0.05$ .

Интересными оказались значимые корреляции между спортивным званием и предпочтением когнитивных или мотивационных образов. Так, гимнастки, имеющие более высокое звание, реже используют когнитивные образы (КС), чем гимнастки с менее высоким званием ( $r = -0.615$ ,  $p < 0.05$ ), что согласуется с данными К. Холла (Hall et al., 1998) о более частом использовании спортсменами-профессионалами мотивационной, а не когнитивной функции образов.

Эти результаты представляют интерес в связи с проведенным нами ранее сравнительным исследованием, в котором обнаружилось, что гимнастики используют преимущественно внутреннюю перспективу, тогда как легкоатлеты-спринтеры — внешнюю ( $0.4 < r < 0.8$ ;  $p < 0.05$ ) (см.: Веракса, Горовая, 2011). Объяснение этому мы находим в специфике вида спорта: гимнасткам необходимы такие двигательные навыки, освоение и реализация которых в значительной мере зависят от наличия кинестетического представления о технике успешного выполнения элементов, и, следовательно, для них наиболее приемлема внутренняя перспектива образов; в спринте, по словам самих спринтеров, важно умение действовать с учетом действий противников и соответственно чаще использовать внешнюю перспективу образов.

В отношении корреляций между оценкой психологического климата и показателями ИОС, отражающими частоту использования внешней и внутренней перспектив образа, была замечена следующая тенденция: чем более негативно гимнастка оценивает психологический климат в своей команде, тем чаще наиболее приемлемой перспективой используемых образов становится «видение извне» ( $r = -0.856$ ,  $p < 0.001$ ). Это становится понятным, если учесть, что художественная гимнастика

в силу своей специфики (исключительно женский вид спорта, предполагающий зрелищность и массовость) уже предполагает возможность существования неблагоприятного климата. Напряженные отношения в коллективе, конкуренция и необходимость воплощения на ковре определенного художественного замысла создают в гимнастических коллективах атмосферу постоянного оценивания, и в этой связи более частое использование спортсменками внешней перспективы образов может выступать в роли интериоризированного механизма оценки, способствующего проработке ими стратегий своих действий во внутреннем плане. Наличие корреляции показателя восприятия психологического климата с показателем КО-образов ( $r=-0.466$ ) также подтверждает данное предположение.

Анализ установленных корреляций, отражающих специфику использования испытуемыми образов негативного характера выявил следующее: чем взрослее гимнастка, тем чаще она «прокручивает» в уме негативные ситуации ( $r=0.581$ ,  $p<0.05$ ). Возможное объяснение состоит в том, что более взрослые спортсмены обладают большим негативным опытом выступлений и имеют более детализированное представление о возможных ошибках в выполнении элементов. Р. Вайнберг и Д. Гоулд (Weinberg, Gould, 2003) выдвинули предложение, что образные представления неудовлетворительного выполнения действий могут специально использоваться для мысленного воссоздания и анализа ошибок. Вместе с тем в литературе есть указания на то, что продуктивнее использовать образы, ориентированные на точность и успешность выполнения действий и избегать негативных образов, применение которых может помешать правильному усвоению техники движения и привести к появлению ошибок (Hall et al., 1994). При этом полученные нами данные отражают тенденцию, противоположную выводам, сделанным в ряде работ К. Холла, о том, что спортсмены высокого уровня редко представляют то, как они проигрывают соревнование или плохо выполняют движения (Barr, Hall, 1992; Hall et al., 1990). Таким образом, вопрос о частоте использования образов негативного характера спортсменами различного профессионального уровня остается открытым и требует дальнейшей разработки.

Гимнастки, сообщавшие в индивидуальных беседах о своей хорошей психологической готовности к выступлению, чаще, чем психологически менее подготовленные спортсменки, мысленно возвращаются к своим неудачным выступлениям и чаще в образном плане ошибаются (иногда даже намеренно) при исполнении движений ( $r=0.420$ ). По-видимому, высокий уровень общей психологической готовности снижает риск негативного воздействия подобных образов на выступление, а хорошая психологическая готовность снижает до минимума вероятность их использования и вероятность возникновения ошибок ( $r=-0.693$ ,  $p<0.05$ ).

## 4.2. Эффективность решения темпоральных задач

Проанализируем результаты, полученные с помощью таких аппаратурных методик, как «Воспроизведение длительности стимулов для “пустых” интервалов», «Глазомер», «Реакция на движущийся объект», «Координация движений», «Двигательная реакция выбора».

Для спортсменов, занимающихся художественной гимнастикой, важно умение решать темпоральные задачи, точно и устойчиво оперировать временными интервалами, выдерживать паузы, синхронизировать свои действия с движениями партнеров. В качестве показателей эффективности решения темпоральных задач выступили: «время реакции» (ВР) и «скорость переключения внимания» (параметры методики «Двигательная реакция выбора»), а также интегративный показатель вариации воспроизведения временных интервалов и реакция на движущийся объект.

По итогам корреляционного анализа результатов методики «Воспроизведение длительности стимулов для “пустых” интервалов» с остальными показателями была выявлена отрицательная взаимосвязь с коэффициентом координации движений ( $-0.8, p \leq 0.05$ ). Данный результат, по-видимому, можно объяснить тем, что в методике «Координация движений» отсутствовал темпоральный компонент, т.е. временной регламент выполнения движений. Поскольку инструкция выполнить методику за определенное время не предъявлялась, испытуемые полностью концентрировались на точности выполнения движений, а именно на выставлении заданного интервала. В этой связи становится понятным отсутствие предполагаемой корреляции между точностью и устойчивостью воспроизведения временных интервалов и уровнем координации движений (Беспалов, Леонов, 2008).

Выявленная положительная взаимосвязь методики методики «Воспроизведение длительности стимулов для “пустых” интервалов» (ВДС) с показателями МС- и КС-образов по ИОС (соответственно 0.7 и 0.8,  $p \leq 0.05$ ), возможно, объясняется рефлексивной природой чувства времени. Чем больше спортсмен фокусирует внимание на особенностях переживания временных интервалов, тем меньше уделяет внимания образной составляющей. Другой вариант объяснения может быть обусловлен разными механизмами, лежащими в основе использования мысленных образов и спецификой переживания временных интервалов. Показатель точности оценивания пространственных интервалов в методике «Глазомер» имеет отрицательную корреляцию только с пунктом 27 ИОС ( $-0.65$ ) («Когда я оказываюсь в неожиданной, трудной ситуации во время соревнования, я представляю ситуацию, в которой я был успешен»).

Результаты по методике «Реакция на движущийся объект» (РДО) обнаружили значимую корреляцию с пунктом 23 ИОС ( $0.95, p \leq 0.05$ ) («Представляя конкретные движения, я ощущаю напряжение в

тех мышцах, которые реализуют эти движения в ходе их реального физического выполнения») и отрицательную — с пунктом 30 ( $-0.9$ ,  $p \leq 0.05$ ) («Когда я представляю идеальное действие, я вижу, как именно я его выполняю»). Выявившаяся однозначная взаимосвязь между интегральным показателем РДО и результатами успешности выступления атлета на итоговых соревнованиях ( $1.0$ ,  $p \leq 0.01$ ) подтверждает данные Ю.А. Цагарелли, согласно которым показатель РДО является индикатором готовности спортсменов к профессиональной деятельности. Матчевая встреча — последнее индивидуальное соревнование сезона, по его итогам судят об индивидуальной результативности гимнасток.

Стоит отметить, что между результатами методики ВДС и показателями психодиагностических методик, направленных на диагностику восприятия пространственных интервалов («Глазомер», «Координация движений»), значимых корреляций обнаружено не было. Эти результаты не согласуются с ранее полученными нами данными (Беспалов, Леонов, 2008) о том, что между восприятием пространства и времени существует пропорциональная зависимость: чем выше восприимчивость к пространственным изменениям, тем значительнее восприимчивость и к временной длительности.

### **4.3. Особенности концентрации внимания и способность к координации движений**

Для определения особенностей концентрации внимания испытуемых были выделены показатели «безошибочность переключении внимания» («Двигательная реакция выбора») и «реакция на движущийся объект» (РДО); для определения способности к координации движения использовался показатель «способность к высокой координации движений» («Координация движений»).

Итоговые результаты выполнения гимнастками методики «Координация движений» приведены в табл. 2. Общий коэффициент координации (ККоб) представлен в процентном соотношении в соответствии со шкалой, разработанной автором методики (Ю.А. Цагарелли). Высокий ККоб означает низкий разряд координированности движений.

Как видно из табл. 2, разброс результатов по ККоб достаточно велик. Фактически испытуемые распределены по всей градации разрядов координированности (высокая, выше среднего, средняя и т.д.), т.е. несмотря на то что все обследованные гимнастки имеют высокие спортивные разряды, они существенно различаются по уровню владения двигательным навыком.

Положительная корреляция ККоб была обнаружена только с показателем пункта 18 ИОС ( $0.6$ ,  $p \leq 0.05$ ) («Если что-то не получается во время тренировки и я чувствую эмоциональное напряжение, то я

Результаты гимнасток по методике «Координация движений»

Испытуемые	Общий коэффициент координации (ККоб)	Коэффициент координации мышц-сгибателей (ККс)	Коэффициент координации мышц-разгибателей (ККр)	Дельта между ККр и ККс
Ан.	10.8	8.5	16.6	8.0
Бон.	9.8	9.9	9.8	0.0
Га.	8.7	7.1	10.1	3.0
Гр.	12.5	12.0	15.3	3.3
Лёв.	11.7	8.5	12.2	3.7
Мел.	9.0	5.6	14.3	8.6
Пр.	15.6	14.7	16.4	1.6
Рош.	28.4	34.1	22.7	-11.4
Сем.	7.8	8.9	6.4	-2.5
Фо.	4.8	7.1	2.5	-4.6

представляю комфортную ситуацию, не связанную с тренировочным процессом (например, что я гуляю по улице, сижу дома на диване и т.п.)). Отрицательная — с «вариацией» (интегральным показателем точности и устойчивости воспроизведения временных интервалов атлетами в методике ВДС) (-0.8), а также с пунктами 15 ИОС (-0.7,  $p \leq 0.05$ ) («Я представляю, как занимаюсь своим видом спорта на более высоком профессиональном уровне») и 23 ИОС (-0.66,  $p \leq 0.05$ ) («Представляю конкретные движения, я ощущаю напряжение в тех мышцах, которые реализуют эти движения в ходе их реального физического выполнения»).

Результаты выполнения методики «Простая двигательная реакция и реакция выбора» (табл. 3) показывают, что все испытуемые обладают достаточно высокой скоростью как простой двигательной реакции, так и реакции выбора. Анализ фоновых ВР каждой руки в отдельности свидетельствует о разном уровне доминирования рук.

Например, у испытуемой Фо. различие между ВР правой и левой руки — 46 мс. Стоит отметить, что у этой гимнастки не только один из лучших результатов по данной методике, но и лучший ККоб (см. табл. 2). Возможно, данные результаты по методике «Координация движений» и «Время двигательной реакции с выбором» объясняются высоким уровнем владения скоростно-координированным навыком. Однако наличие ошибок в методиках на концентрацию внимания (табл. 3, последний столбец) и глазомер (среднеарифметическая ошибка — 2.7) свидетельствует о среднем уровне успешности решения данных задач и, следовательно, не позволяет сделать однозначный вывод об уровне профессионализма данной спортсменки.

**Результаты гимнасток по методике  
«Простая двигательная реакция и реакция выбора»**

Испытуемые	Фоновое ВР левой руки (мс)	Фоновое ВР правой руки (мс)	Общее время дифференцирования (мс)	Скорость переключения внимания (мс)	Безошибочность переключения внимания (мс)
Ан.	216	235	208.5	434.0	0.2
Бон.	255	227	131.2	372.2	0.5
Га.	228	246	254.0	491.0	1.0
Гр.	212	200	274.2	480.2	0.1
Лёв.	236	241	94.8	333.2	0.0
Мел.	218	248	200.8	433.8	0.25
Пр.	216	246	141.2	372.2	0.0
Рош.	276	260	171.0	439.0	0.0
Сем.	312	279	124.2	419.8	0.0
Фо.	198	244	211.0	432.0	0.125

Обнаружена положительная корреляция между показателем «время дифференцирования» (продолжительность периода принятия решения о способе реагирования на предъявленный стимул) и пунктом 36 ИОС («В воображаемых ситуациях я действую в том же темпе, как это должно происходить в реальности») ( $0.67, p \leq 0.05$ ). Это можно интерпретировать как «сходство темпа действий» в воображаемых и реальных ситуациях. Также установлены высокие положительные корреляции между показателями «скорость переключаемости внимания», «время дифференцирования» и уровнем артистизма (соответственно  $0.7$  и  $0.6, p \leq 0.05$ ). По-видимому, в художественной гимнастике высокий уровень артистизма предполагает способность к быстрому переключению внимания, различению стимулов, умению ориентироваться, перестраиваться, находить оптимальное решение в стремительно меняющихся условиях.

## 5. Заключение

Несмотря на то что проведенное нами исследование носило пилотажный характер, некоторые его результаты представляют практический и теоретический интерес.

Были выявлены особенности использования образов спортсменками, занимающимися художественной гимнастикой. Показано, что они предпочитают использовать образы когнитивного, а не мотивационного типа. Установлена также взаимосвязь между возрастом спортсменок и частотой использования ими образов мотивационного типа.

Установлено, что гимнастки используют преимущественно внутреннюю перспективу образов и при этом показано, что эта перспектива может изменяться в зависимости от особенностей восприятия гимнаст-

кой психологического климата своей команды. Чем более негативно это восприятие, тем чаще становится «видение извне», или внешняя перспектива.

Интересными оказались значимые корреляции между показателем спортивного звания гимнасток и показателями, раскрывающими их предпочтения в использовании когнитивных и мотивационных образов, согласующиеся с известными данными о более частом использовании спортсменами-профессионалами мотивационной, а не когнитивной функции образов.

Также была установлена взаимосвязь между психологической готовностью к выступлению и частотой мысленных возвращений гимнастки к своим неудачным выступлениям. Высокий уровень общей психологической готовности снижает риск негативного воздействия образов подобного типа на выступление.

Нам представляется, что эти и другие описанные в статье данные могут быть учтены при разработке системы психологической подготовки спортсменов к соревнованиям.

*Авторы выражают благодарность Л.М. Шачневой — тренеру сборной команды МГУ им. М.В. Ломоносова по художественной гимнастике.*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Беспалов Б.И., Стрелков Ю.К.* «Хроноскоп 2006» — психодиагностический прибор для изучения временных характеристик деятельности человека // Мат-лы I Междунар. науч.-практ. конф. «Личностный ресурс субъекта труда в изменяющейся России». Ставрополь: М., 2006. С. 49—50.

*Беспалов Б.И., Леонов С.В.* Диагностика чувства времени у спортсменов высшей квалификации по синхронному плаванию // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2008. № 1. С. 97—113.

*Веракса А.Н., Горовая А.Е.* Влияние воображения на результаты спортивной деятельности начинающих футболистов // Национальный психол. журн. 2010. № 2. С. 131—135.

*Веракса А.Н., Горовая А.Е.* Особенности использования образов спортсменами, занимающимися легкой атлетикой и художественной гимнастикой // Психол. наука и образование. 2011. № 3. (в печати).

*Лисенкова В.П.* Об особенностях отражения времени человеком // Психол. журн. 1981. Т. 2. № 1. С. 113—119.

*Моросанова В.И.* Индивидуальный стиль саморегуляции: феномен, структура и функции в произвольной активности человека. М., 1998.

*Цагарелли Ю.А.* Системная психологическая диагностика на приборе «Активациометр»: Учеб. пособие. Киев, 2004.

*Barr K., Hall C.* The use of imagery by rowers // Int. J. of Sport Psychology. 1992. Vol. 23. P. 243—261.

*Bohan M., Pharmer J., Stokes A.* When does imagery practice enhance performance on a motor task? // Perceptual and Motor Skills. 1999. Vol. 88. P. 651—658.

*Cumming J., Hall C.* Athletes' use of imagery in the off-season // The Sport Psychologist. 2002. Vol. 16. P.160—172.

- Feltz D., Landers D.* The effects of mental practice on motor skill learning and performance: A meta-analysis // *J. of Sport Psychology*. 1983. Vol. 5. P. 25—57.
- Hall C., Stevens D., Paivio A.* Sport Imagery Questionnaire: Test manual. West Virginia: Fitness Information Technology., 2005.
- Hall C., Mack D., Paivio A., Hausenblas H.* Imagery use by athletes: Development of the Sport Imagery Questionnaire // *Int. J. of Sport Psychology*. 1998. Vol. 29. P. 73—89.
- Hall C., Rodgers W., Barr K.* The use of imagery by athletes in selected sports // *The Sport Psychologist*. 1990. Vol. 4. P. 1—10.
- Hall C., Schmidt D., Durand M., Buckolz E.* Imagery and motor skills acquisition // *Imagery in sports and physical performance* / Ed. by A. Sheikh, E. Korn. N.Y., 1994. P. 141—157.
- Janssen J., Sheikh A.* Enhancing athletic performance through imagery: An Overview // *Imagery in sports and physical performance* / Ed. by A. Sheikh, E. Korn. N.Y., 1994. P. 1—22.
- Martin K., Moritz S., Hall C.* Imagery use in sport: A literature review and applied model // *The Sport Psychologist*. 1999. Vol. 13. P. 245—268.
- Morris T., Spittle M., Watt A.* Imagery in sport. Champaign, IL, 2005.
- Perry C., Morris T.* Mental imagery in sport // *Sport psychology: Theory, applications and issues* / Ed. by T. Morris, J. Summers. Brisbane, Australia, 1995. P. 37—53.
- Vealey R., Greenleaf C.* Seeing is believing: Understanding and using imagery in sport // *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*. 4<sup>th</sup> ed. / Ed. by J. Williams. Los Angeles, CA, 2001. P. 247—284.
- Weinberg R., Gould D.* Foundations of sport and exercise psychology. Champaign, IL, 2003.

Поступила в редакцию  
14.02.11