

РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛЬНО-ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК В ВОЗРАСТЕ 7 - 10 ЛЕТ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИСПОЛНИТЕЛЬСКОГО МАСТЕРСТВА В ГРУППОВЫХ УПРАЖНЕНИЯХ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

Шувалова Лилия Сергеевна

Аспирант, ФГБУ «Федеральный научный центр
физической культуры и спорта», Москва
lilia9292@mail.ru

DEVELOPMENT OF SPECIAL-MOTOR ABILITIES IN GIRLS AGED 7 – 10 YEARS AS A BASIS FOR IMPROVING THE QUALITY OF PERFORMING SKILLS IN GROUP EXERCISES OF RHYTHMIC GYMNASTICS

L. Shuvalova

Summary: The purpose of this work was to determine the effectiveness of the author's methodology for the manifestation of special-motor components of performing skills of young athletes aged 7 to 10 years engaged in rhythmic gymnastics. The research methods used were hand dynamometry, RDO, the Bourdon-Anfimov test, and methods of mathematical statistics. As a result of the study, reliable values of changes in the indicators of special-motor components of performing skills were obtained in four examined groups of girls engaged in rhythmic gymnastics.

Keywords: motor potential, performance skills, rhythmic gymnastics, proprioception.

Аннотация: Целью данной работы было определить эффективность авторской методики на проявление специально-двигательных компонентов исполнительского мастерства юных спортсменок в возрасте от 7 до 10 лет, занимающихся художественной гимнастикой. В качестве методов исследования использовались кистевая динамометрия, РДО, проба Бурдона-Анфимова, методы математической статистики. В результате исследования были получены достоверные значения изменения показателей специально-двигательных компонентов исполнительского мастерства в четырех обследованных группах девочек, занимающихся художественной гимнастикой.

Ключевые слова: моторный потенциал, исполнительское мастерство, художественная гимнастика, проприорецепция.

Введение

Система спортивной подготовки в художественной гимнастике состоит из ряда последовательных этапов, где объемы и виды подготовки жестко регламентированы в процентном соотношении друг к другу и часам в неделю. Возраст от 7 до 10 лет приходится на этап начальной подготовки и тренировочный этап, в которых объемы тренировочного процесса имеют тенденцию к увеличению и варьируется от 6 часов в неделю на начальном этапе до 15-18 часов в неделю на тренировочном этапе. Анализ влияния тренировочных воздействий на организм спортсменок можно оценить по показателям специальной и общей подготовленности, осуществляя в тренировочном процессе комплексного педагогического контроля. Данный вид контроля используется специалистами для оценки сдвигов и изменений, которые происходят в состоянии здоровья спортсменок, в том числе и в уровне физического развития, физической подготовленности или спортивного мастерства [1]. Благодаря сочетанию психолого-педагогических и медико-биологических форм контроля, входящих в единую систему комплексного педагогического

контроля, в процессе подготовки гимнасток возможно устойчивое достижение ими высоких результатов [2].

Множество компонентов, определяющих спортивный результат в художественной гимнастике, взаимосвязаны с реализационной эффективностью спортсменок – исполнительским мастерством спортсменок, т.е. способностью спортсменок демонстрировать наивысший результат. Спортивный результат, являясь не только продуктом движений и перемещений спортсмена, но и продуктом целесообразного и устойчивого способа взаимосвязи кинематической и динамической структуры в системе движений, превращающей ее в целостный и функционально специализированный рабочий механизм конкретного способа решения двигательной задачи [3]. Спортивный результат принято рассматривать с позиции двигательного (моторного) потенциала (МП) спортсмена, мощности целостной двигательной функциональной системы (ДФС) спортсмена и спортивно-техническим мастерством спортсменок, под которым понимается степень владения наиболее рациональным вариантом техники, который позволяет спортсмену показать наилучший результат [3].

Именно в повышении способности спортсмена полноценно использовать свой МП для решения соревновательной двигательной задачи и заключается суть процесса совершенствования спортивно-технического мастерства. В соответствии с изложенными компонентами, отвечающими и характеризующими спортивный результат, сохраняет свою актуальность поиск новых методических приёмов и направлений для осуществления комплексного педагогического контроля процесса становления спортивно-технического мастерства спортсменов, в том числе, и на основе учёта психофизиологических показателей, характеризующих МП спортсменов. К психофизиологическим показателям, взаимосвязанным с исполнительским мастерством спортсменов в бросковых движениях, используемые в соревновательных композициях индивидуальных и групповых упражнений относят специально-двигательные способности (скорости реакции, проявлением абсолютной силы) и свойств внимания [4,5,8]. Анализ научно-методической литературы позволил выявить, что показатели специально-двигательной подготовленности и свойств внимания исследованы у спортсменов младшего и старшего подросткового возраста [4,8,9], однако, отсутствуют исследования данных показателей у спортсменов младшего школьного возраста.

Материалы и методы

В обследовании приняли участие 80 спортсменов в возрасте от семи до десяти лет, проходящих спортивную подготовку на начальном и тренировочном этапе спор-

тивной подготовки. Спортивная подготовка данного контингента осуществляется в Региональной детской общественной организации «Детский молодежный спортивный клуб «ФОРС», Москва. Программа мониторинга включала в себя исследование показателей точности отмеривания силовых параметров движения (10 Н), точности отмеривания временных интервалов движения (5 сек), распределения внимания и реакции на движущийся объект. Затем был организован педагогический эксперимент, в котором на протяжении 3 месяцев в подготовительном периоде в программу тренировок спортсменов были включены упражнения, направленные на развитие точности отмеривания и воспроизведения пространственных, временных, силовых параметров движения, на развитие быстроты РДО, переключения внимания (таблица 1).

До начала эксперимента в августе 2020 года были измерены и зафиксированы показатели точности отмеривания и воспроизведения пространственных, временных, силовых параметров движения, на развитие быстроты РДО, переключения внимания. Повторное измерение этих же показателей произведено в январе 2021 года. Данные показатели (по результатам двух измерений) подвергнуты математическому анализу и выявлены усредненные показатели в каждой возрастной группе.

Литературный обзор

Спортивный результат является продуктом такой

Таблица 1.

Фрагмент упражнений, применяемых в подготовительном периоде спортивной подготовки для развития специально-двигательных параметров

№	Средства	Дозировка	Рекомендации
Задания в "парах"			
	И.П. – две гимнастки стоят спиной друг к другу на расстоянии 3 м (для спортсменов 7-8 лет) или 5 м (для спортсменов 9-10 лет). Первая выполняет бросок гимнастической веревки второй спортсменке. За этот отрезок времени вторая гимнастка должна успеть выполнить 1 кувырок в правую сторону и поймать предмет в руки (для спортсменов 7-8 лет) или в ноги (для спортсменов 9-10 лет).	5 раз	Первой гимнастке следует выполнить бросок настолько точно, чтобы другая гимнастка поймала веревку без дополнительного перемещения и немедленно после выполнения кувырка.
	И.п. – две спортсменки стоят на расстоянии 3 м друг от друга, спиной друг к другу. Первая выполняет броски мяча 2ой гимнастке с отклонением на 1 м вправо, влево, от того места, где находится 2ая гимнастка.	а) 5 раз б) 10 раз	Второй гимнастке следует вернуться только в момент броска именно по сигналу, первая гимнастка выполняет броски в различном порядке.

организации движений и перемещений спортсмена, который обеспечивает эффективную реализацию сил и мышечного потенциала гимнасток в направлении решения поставленной задачи [3,6]. Мышечный потенциал спортсменок характеризуется определенным уровнем функциональной мощности и эффективности взаимодействия нервно-мышечной и вегетативной системы. Данные системы определяют возможное количество механической работы в соответствии с требованиями соревновательного режима работы и обеспечения координационной надежности кинематической структуры соревновательного упражнения. В данном контексте координационная надежность двигательной структуры упражнения выражается в способности сохранять заданные временные, пространственные и пространственно-временные параметры движения в условиях соревновательной деятельности, то есть на фоне предельной психофизиологической напряженности функционирования организма. Данный аспект требует от спортсменок, в том числе, и проявления тонкой дифференцировки двигательных усилий, владения мышечным ощущением положения частей собственного тела относительно друг друга и в пространстве – проприорецептивными ощущениями [7]. Благодаря проприорецептивным ощущениям, «тонкости» их сонастроек, спортсмен может обладать специфическими для данного вида спорта ощущениями (чувство положения, движения, силы) и оптимальным уровнем исполнения моторной программы [6]. В исследованиях Е.А. Поздеевой указывается, что «исполнительское мастерство» является интегральным показателем подготовки спортсменов и состоит из таких компонентов как функциональная, физическая, техническая, психологическая и музыкально-двигательная подготовленность [4].

Результаты

До и после проведения педагогического эксперимента было повторно проведено тестирование специально-двигательных способностей (Рис. 1,2,4) и свойств внимания (Рис.3), определяющих качество исполнения бросковых движений, используемых в соревновательных композициях индивидуальных и групповых упражнений.

На Рис.1 изображены усредненные показатели точности отмеривания заданного усилия у исследуемого контингента спортсменок по данным кистевой динамометрии. Наиболее точным образом дифференцировать силу двигательного усилия способны спортсменки в возрасте 9 лет. Данная группа спортсменок по результатам кистевой динамометрии до педагогического эксперимента продемонстрировала наибольший приближенный результат требуемого усилия. Однако после педагогического эксперимента наиболее точно проявили точность в реализации моторной программы и дифференциации двигательного усилия спортсменки в возрасте 7 лет и в

возрасте 10 лет. Для спортсменок в возрасте 7 лет достоверность различия, определенная коэффициентом корреляции Пирсона ($r = 0.822$). Связь между исследуемыми признаками - прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока - высокая. Число степеней свободы (f) составляет 18, $t=6.125$ ($t_{набл} > t_{крит}$ при $p=0.000011$), зависимость признаков статистически значима. Для спортсменок в возрасте 10 лет коэффициент корреляции Пирсона ($r = 0.888$). Связь между исследуемыми признаками - прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока - высокая. Число степеней свободы (f) составляет 18, $t=8.182$ ($t_{набл} > t_{крит}$ при $p=0.000000$), зависимость признаков статистически значима.



Рис. 1. Усредненные показатели точности отмеривания заданного усилия по сумме трёх попыток для каждой из возрастных групп спортсменок до и после педагогического эксперимента

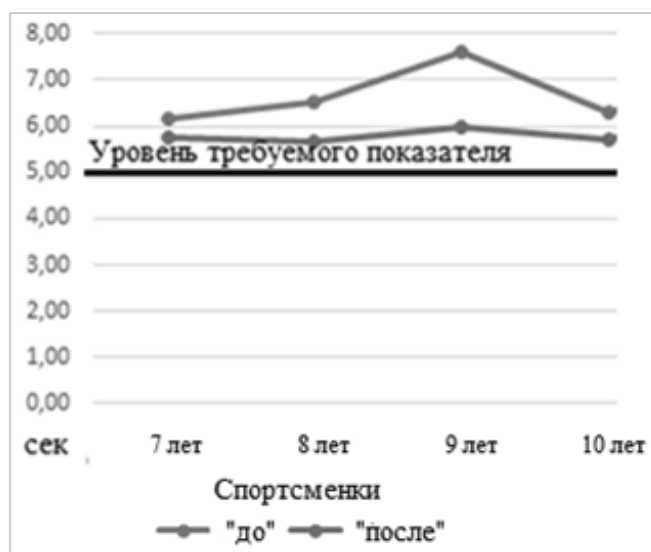


Рис. 2. Усредненные показатели точности отмеривания временных интервалов (5 сек) по сумме трёх попыток для каждой из групп спортсменок до и после педагогического эксперимента

На Рис.2 изображены средние показатели точности отмеривания временных интервалов (5 сек) у исследуемого контингента спортсменок. Во всех группах спортсменок исследуемый показатель фиксируется с задержкой. Наиболее критичное отклонение до педагогического эксперимента зафиксировано у спортсменок в возрасте 9 лет. По окончании педагогического эксперимента достоверные различия выявлены в группе спортсменок в возрасте 9 лет на основе значения коэффициента корреляции Пирсона ($r = 0.918$). Связь между исследуемыми признаками - прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока - высокая. Число степеней свободы (f) составляет 18, $t=9.838$ ($t_{набл} > t_{крит}$ при $p=0.000000$), зависимость признаков статистически значима.

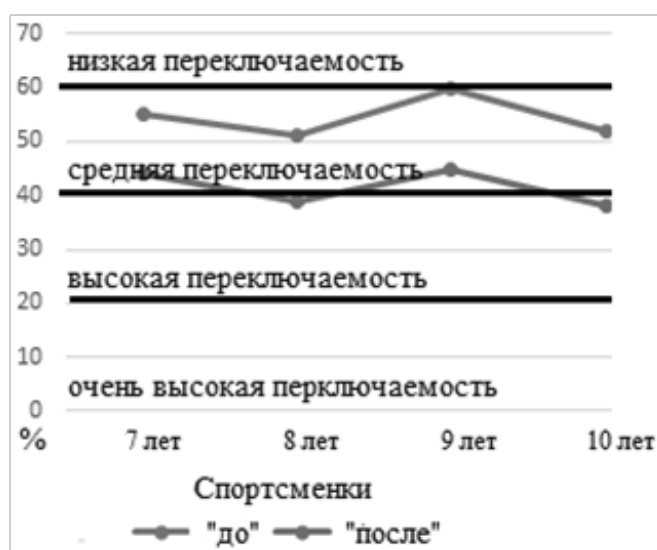


Рис. 3. Усредненные показатели распределения внимания (%) для каждой из групп спортсменок до и после педагогического эксперимента

На Рис.3 изображены усредненные показатели распределения внимания у исследуемого контингента спортсменок на основе корректурной пробы Бурдона-Анфимова. Во всех группах спортсменок исследуемый показатель фиксируется на уровне средних значений. Наиболее критичное отклонение до педагогического эксперимента зафиксировано у спортсменок в возрасте 8 лет, относящееся к пограничным значениям между низким и средним уровнем распределения внимания. По окончании педагогического эксперимента достоверные различия выявлены в группе спортсменок в возрасте 8 и 10 лет. Для спортсменок в возрасте 8 лет достоверность различий в показатели распределения внимания по коэффициенту корреляции Пирсона ($r = 0.840$). Связь между исследуемыми признаками - прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока - высокая. Число степеней свободы (f) составляет 18, $t=6.567$ ($t_{набл} > t_{крит}$ при $p=0.000005$), зависимость признаков статистически значима. В группе спортсменок в возрасте 10 лет показатель распределения внимания также претерпел статистически значи-

мые изменения, коэффициент корреляции Пирсона ($r = 0.479$). Связь между исследуемыми признаками - прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока - умеренная. Число степеней свободы (f) составляет 18, $t=2.318$ ($t_{набл} > t_{крит}$ при $p=0.033165$), зависимость признаков статистически значима.

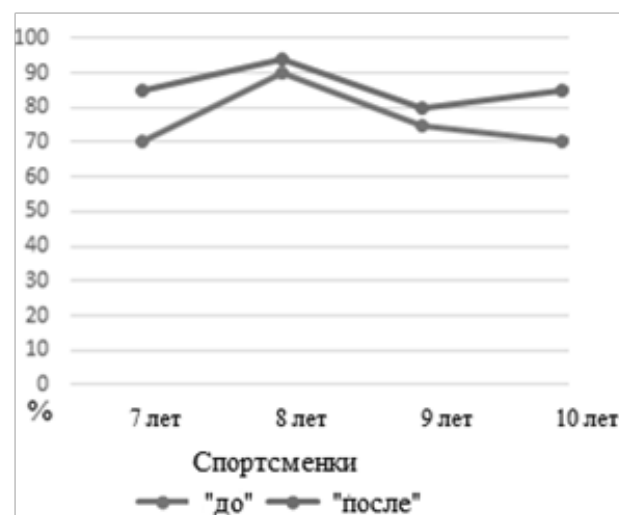


Рис. 4. Усредненные показатели точности реакции на движущийся объект (%) для каждой из групп спортсменок до и после педагогического эксперимента

На Рис.4 изображены средние показатели процента точности в тесте РДО (реакция на движущийся объект). Наименьшую точность в тесте проявили спортсменки из групп в возрасте 7 лет и в возрасте 10 лет. Статистически значимый прирост данного показателя по окончании педагогического эксперимента зафиксирован в группе спортсменок в возрасте 7 лет. Коэффициент корреляции Пирсона ($r = 0.497$ в группе девочек 7 лет. Связь между исследуемыми признаками - прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока - умеренная. Число степеней свободы (f) составляет 18, $t=2.431$. Число степеней свободы (f) составляет 18, $t=2.431$ ($t_{набл} > t_{крит}$ при $p=0.026388$), зависимость признаков статистически значима.

Обсуждение

Анализ полученных данных точности отмеривания заданного усилия у исследуемого контингента спортсменок по данным кистевой динамометрии продемонстрировал значительные отклонения у девочек в возрасте 7 и 10 лет. Данный аспект обусловлен тем, что в возрасте 7 лет спортсменки только начинают спортивную подготовку и точность дифференцировки мышечного усилия еще не соответствует заданным параметрам. В возрасте 10 лет по окончании тренировочного этапа точность дифференцировки мышечного усилия претерпевает изменения, однако, вероятно из-за насыщенности соревновательных композиций и выступлений уже в групповых видах упражнений еще на стадии становления. Усложне-

ние соревновательных композиций на тренировочном этапе и в индивидуальных и групповых упражнениях по всей вероятности обусловили отклонения в результатах у девочек в возрасте 9 лет. Показатели распределения внимания в ходе эксперимента также повысили свои значения, особо ярко данный аспект претерпел изменения у девочек в возрасте 10 лет, что обусловлено как специфическим тренировочным воздействием так и возрастными изменениями, связанными совершенствованием высших психических функций и созреванием нервной системы. Точность реагирования на движущийся объект по окончании педагогического эксперимента повысила свои значения, то есть по результатам воздействия скорость обработки информации и реализации моторной программы на заданный стимул возросла.

Заключение

Исследуемые показатели – скорость реакции на

движущий объект, проявление показателя точности отмеривания заданного усилия и временного интервала, свойств внимания являются психофизиологическими маркерами реакции организма юных гимнасток и уровня специальной подготовленности в возрасте от семи до 10 лет на тренировочные нагрузки. Изменения данных показателей взаимосвязано с физиологическими изменениями в организме детей на данном этапе онтогенеза, а также в результате тренировочных нагрузок. Использование авторской педагогической методики на тренировочных занятиях позволяет существенно повысить уровень специально-двигательной подготовленности. Повышение данного компонента подготовленности отражается качественными изменениями проприорецептивной иннервации нервно-мышечного аппарата спортсменок и точности реализации ими моторной программы, обуславливающие исполнительское мастерство спортсменок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абалян, А.Г. Теоретико-методологические основы комплексного педагогического контроля в подготовке спортсменов-паралимпийцев высокого класса / А.Г. Абалян // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 3. – С. 3–6
2. Винер, И.А. Медико-биологическое сопровождение в системе интегральной подготовки гимнасток высокого класса / И.А. Винер, Р.Н. Терехина, Н.К. Першина // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2009. – № 12 (58). – С. 23–26
3. Верхованский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с
4. Краева, Е.С. Взаимосвязь качества выполнения переброгов в групповых упражнениях художественной гимнастики со специально-двигательными способностями спортсменок / Е.С. Краева, И.А. Степанова // Ученые записки университета имени университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – №1(143). – С. 95–98.
5. Поздеева Е.А. Критерии двигательной выразительности гимнасток высокой квалификации в упражнении с мячом // ТИПФК. 2020. №12. – С. 40
6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 808 с
7. Ростовцев, В.Л. Технология применения вспомогательных тренировочных средств для повышения скорости адаптации и специальной работоспособности спортсменов / В.Л. Ростовцев, Л.В. Сафонов, А.А. Грушин // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4. – С. 40–43.
8. Силич, Е.В. Индивидуализация психологической подготовки юных спортсменов в сложнокоординационных видах спорта: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – Минск, 2012. – 28 с,
9. Эльконин, Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте / Д.Б. Эльконин // Вопросы психологии : семнадцатый год издания / Ред. А.А. Смирнов, О.А. Конопкин. – 1971. – №4 июль-август 1971. – С.6–21.

© Шувалова Лилия Сергеевна (lilia9292@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»