

8. Rudenko G.V. (2011), "The substantiation of the form of professionally-applied physical training of students of mountain specialties on the basis of the chosen sport", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 81, No 1, pp. 133-137.

9. Zhalbe M.G. (2017), "Professionally directed physical education of students of the profile "Electricity" on the basis of the modular approach", *Perspective directions in the field of physical culture, sports and tourism : mat-ls of VII All-Rus. scien. and prac. conf.*, Nizhnevartovsk, pp.187-193.

**Контактная информация:** zhalbe\_14@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 27.09.2017*

УДК 796.412.2

## **ИНТЕГРАТИВНАЯ МОДЕЛЬ МИНИМИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОШИБОК У ДЕВОЧЕК 11-12 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ**

*Татьяна Владимировна Заячук, кандидат педагогических наук, Игорь Евгеньевич Коновалов, доктор педагогических наук, Роберт Кабирович Бикмухаметов, доктор педагогических наук, Юрий Васильевич Болтиков, кандидат педагогических наук, Леонид Александрович Лопатин, кандидат педагогических наук, Анна Сергеевна Маркелова, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма (ПовГАФКСиТ), Казань*

### **Аннотация**

В данной статье представлена интегративная модель минимизации технических ошибок, которая направлена на формирование стереотипа о качественном исполнении контрольного упражнения, на повышение физической, технической, психологической и тактической подготовленности гимнасток.

**Ключевые слова:** модель, моделирование, интегративная модель, художественная гимнастика, физическая подготовка, техническая подготовка, психологическая подготовка, тактическая подготовка, интегральная подготовка.

## **INTEGRATIVE MODEL FOR MINIMIZATION OF TECHNICAL MISTAKES AT GIRLS OF 11-12 YEARS OLD DOING RHYTHMIC GYMNASTICS**

*Tatyana Vladimirovna Zayachuk, the candidate of pedagogical sciences, Igor Evgenyevich Konovalov, the doctor of pedagogical sciences, Robert Kabirovich Bikmukhametov, the doctor of pedagogical sciences, Yury Vasilyevich Boltikov, the candidate of pedagogical sciences, Leonid Aleksandrovich Lopatin, the candidate of pedagogical sciences, Anna Sergeyevna Markelova, Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan*

### **Annotation**

This article presents the integrative model for minimization of the technical errors, which aimed at the formation of the stereotypes about high-quality execution of the control exercises, improving the physical, technical, psychological and tactical preparedness of gymnasts.

**Keywords:** model, modeling, integrative model, artistic gymnastics, physical training, technical training, psychological training, tactical training, integrated training.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Современный период развития художественной гимнастики характеризуется значительным увеличением объема и интенсивности тренировочных нагрузок, что связано с усложнением правил соревнований, увеличением конкуренции и расширением географии гимнасток, участвующих в мировых чемпионатах. Как известно, достижения российских гимнасток на мировой арене значительны и для сохранения лидирующих позиций тренерами, зачастую, ставятся неадекватные возрасту гимнасток педагогические задачи. В свою очередь увеличение объема и интенсивности тренировочных нагрузок вытекает из

педагогических задач, которые решаются в ходе тренировочного процесса. В настоящее время возраст приобщения детей к занятиям художественной гимнастикой варьируется от 3 до 5 лет, тогда как, интенсивные тренировки наблюдаются уже в возрасте 6-8 лет.

В современном спорте для обеспечения большей эффективности управления учебно-тренировочным процессом активно применяется метод моделирования, который предполагает разработку модели. С помощью моделей, применяющихся в спортивной деятельности, можно смоделировать предстоящую деятельность и выявить способы, необходимые для получения поставленного результата.

В процессе выполнения спортивного упражнения, плохо усвоенные элементы, психологическое напряжение и ряд других факторов являются причиной допущения технических ошибок, что не позволяет многим гимнасткам успешно выступать на соревнованиях, особенно в 11-12 лет.

В возрасте 11-12 лет гимнастки выступают по 1 разряду, данный этап в спортивной специализации является переходом к сложным техническим элементам, а также это период овладения новыми гимнастическими предметами. Для успешных выступлений необходимо обеспечить грамотный процесс подготовки гимнастки к выходу на площадку, используя инновационные методы планирования, контроля и моделирования тренировочного процесса, что послужило основой для постановки цели данного исследования.

Проблемой является отсутствие интегративной модели минимизации технических ошибок у девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

Цель исследования. Разработать интегративную модель минимизации технических ошибок у девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В начале педагогического эксперимента мы определили физическую, техническую и психологическую подготовленность девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой, а также анализ результатов соревнований и прогонов (за тренировку гимнастка выполняет 5 прогонов).

Таблица 1 – Результаты тестирования подготовленности, анализа соревнований, прогонов и тревожности в начале эксперимента в ЭГ и КГ

|    | ОФП        | СФП        | ТП         | Результаты соревнований | Прогоны   | Тревожность |
|----|------------|------------|------------|-------------------------|-----------|-------------|
|    | Хср±Sx     | Хср±Sx     | Хср±Sx     | Хср±Sx                  | Хср±Sx    | Хи-квадрат  |
| ЭГ | 16,55±1,23 | 15,36±1,19 | 35,18±0,99 | 46,9±0,8                | 3,55±0,39 | 5,08        |
| КГ | 15,42±0,87 | 16±0,99    | 35,5±0,76  | 45,1±0,9                | 3,58±0,4  | 1,42        |
| P  | p>0,05     | p>0,05     | p>0,05     | p>0,05                  | p>0,05    | p>0,05      |

*Примечание:* ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа, Хср – среднее арифметическое значение, Sx – стандартная ошибка среднего арифметического значения, p – уровень достоверности различий между ЭГ и КГ по t-критерию Стьюдента.

Из таблицы следует, что из полученных результатов измерений показателей между группами на начало эксперимента статистически значимых различий не выявлено. Для того чтобы повысить физическую, техническую и психологическую подготовленность гимнасток 11-12 лет, необходимо разработать интегративную модель минимизации технических ошибок у девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНТЕГРАТИВНОЙ МОДЕЛИ МИНИМИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОШИБОК У ДЕВОЧЕК 11-12 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ

Единственным способом достижения спортивно-технического результата являются технические действия. Любой срыв является прямым следствием технических ошибок, причины которых различны. Для минимизации технических ошибок мы определили причины и характер ошибок, способы и методы их устранения, критерии по которым будем

выстраивать модель.

Модель (в педагогике, теории физической культуре и спорте) – это форма или оболочка, внутри которой развивается единый процесс, имеющий свое содержание, методы и технологии обучения, образования, формирования, воспитания, развития и совершенствования.

Перед тем как добиться минимизации технических ошибок у гимнасток, необходимо построить модель, которую мы условно разделили на результат и процесс минимизации технических ошибок (рисунок 1).



Рисунок 1 – Интегративная модель минимизации технических ошибок у девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой

Для получения результата необходимо правильно спланировать процесс его достижения. В свою очередь процесс основывается на показателях результативности, представляет собой способ реализации интегративной модели минимизации технических ошибок у девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой, и основывается на реализации следующих методик:

- методика технической подготовки;
- методика тактической подготовки;
- методика физической подготовки;
- методика психологической подготовки.

Далее необходимо рассмотреть каждый компонент модели в отдельности, для интегративной минимизации технических ошибок у гимнасток.

1. Одним из критериев достижения нашего результата является безошибочное исполнение контрольного упражнения, с помощью минимизации технических ошибок в контрольном упражнении у гимнасток 11-12 лет. Необходимо разработать методику технической подготовки для минимизации технических ошибок в контрольном упражнении у девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

2. Не всегда большое количество прогонов перед выходом на площадку является правильным решением. Рекомендуется уменьшение количества подходов перед кон-

трольным прогоном. Это позволит сэкономить силы гимнастки для соревновательного прогона, а так же добиться максимальной концентрации для выполнения безошибочного прогона. Подбор «нужного» подхода для каждой гимнастки индивидуален и составляется в процессе тренировок. Для надежности выполнения соревновательной программы необходимо разработать методику тактической подготовки девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

3. Для повышения качества какого-либо элемента или личного уровня гимнастки, требуется хорошая физическая подготовленность и достаточный двигательный опыт. Постоянное развитие ОФП, СФП способствуют улучшению данных показателей.

Отклонения в направлении и амплитуде движений влекут за собой сбавки на соревнованиях. Слабое развитие гибкости отразится на недостаточной амплитуде элементов и, как следствие, недостаточной суммы баллов на соревнованиях. Разработка методики физической подготовки девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой, способствует повышению физической подготовленности.

4. Очень значимым фактором является психологическая подготовка гимнастки. Неуверенность, боязнь, плохое самовнушение все это мешает удачному выступлению. Спортсменка должна быть готова к различным внешним раздражителям. С помощью создания подобных ситуаций в предсоревновательном мезоцикле, на контрольных тренировках и во время «прикидок» у гимнастки появляется больше опыта справляться с похожими ситуациями на соревнованиях. Нарботка стабильности в выступлениях происходит за счет непосредственной подготовки к старту, в течение которой, создаются условия предсоревновательной подготовки. Необходимо разработать методику психологической подготовки девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой, для уменьшения уровня тревожности.

#### ВЫВОДЫ

1. В результате анализа технической подготовленности гимнасток 11-12 лет в начале эксперимента, мы получили недостоверные различия между ЭГ и КГ. В тестировании уровня ОФП нами было получено среднее значение в ЭГ 22,73 и в КГ 17,83, а в измерении уровня СФП в ЭГ изменения произошли до 22,91 и в КГ до 19,42. В результате анализа уровня ТП мы получили значение равное 35,18 в ЭГ и 35,5 в КГ. Из 5 прогонов, необходимых выполнить гимнастке за тренировку, мы получили среднее значение равное 3,55 и 3,58 в ЭГ и КГ соответственно. При тестировании уровня тревожности мы вывели сумму Хи-квадрата 5,08 в ЭГ и 1,42 в КГ.

2. В результате проведенного исследования была разработана интегративная модель минимизации технических ошибок в контрольном упражнении у девочек 11-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой, для оптимизации учебно-тренировочного процесса гимнасток и использования в работе специалистов Федерации художественной гимнастики в процессе подготовки спортсменок к ответственным соревнованиям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. – М. : Физкультура и спорт, 2004. – 328 с.
2. Винер-Усманова, И.А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Винер-Усманова И.А. – СПб., 2013. – 208 с.
3. Гобузева, К.В. Модельные характеристики гимнасток-художниц с уровнем спортивной квалификации 1-го взрослого разряда : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Гобузева К.В. – СПб., 2006. – 191 с.
4. Модельные характеристики компонентов исполнительского мастерства гимнасток групповых упражнений, выступающих в соревнованиях по многоборью / Е.С. Крючек, Р.Н. Терехина, Е.Н. Медведева, Г.Р. Айзятуллова, Н.И. Кузьмина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 2 (120). – С. 76-80.

5. Солодянников, В.А. Технологическая концепция в спортивно-педагогической деятельности : монография / В.А. Солодянников. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского гос. ун-та сервиса и экономики, 2007. – 175 с.

#### REFERENCES

1. Arkaev, L.Ya. and Suchilin, N.G. (2004), *How to prepare Champions*, Physical culture and sport, Moscow.
2. Viner-Usmanova, I.A. (2013), *Integrated training in rhythmic gymnastics*, dissertation, St. Petersburg.
3. Gobuzeva, K.V. (2006), *Model characteristics of gymnasts artists with the level of sports skills of the 1st adult category*, dissertation, St. Petersburg.
4. Kryuchek, E.S., Terekhina, R.N., Medvedeva, E.N., Ayzyatullova, G.R. and Kuzmina, N.I. (2015), “Model characteristics of the components of mastery gymnasts group exercises, acting in competitions on all-round”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 120, No. 2 pp. 76-80.
5. Solodyannikov, V. A. (2007), *Technological concept in the sports-pedagogical activity: monograph*, publishing house St. Petersburg State University of service and Economics, St. Petersburg

**Контактная информация:** tatyana-zayachuk@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 21.09.2017*

**УДК 796.015**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ БЕГА И ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ НА УРОВНЕ АНАЭРОБНОГО ПОРОГА У СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА В СПОРТИВНОЙ РАДИОПЕЛЕНГАЦИИ**

*Константин Григорьевич Зеленский, кандидат педагогических наук, заслуженный тренер РСФСР, заслуженный мастер спорта, Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь*

#### **Аннотация**

Результаты проведенных исследований показали, что у высококвалифицированных спортсменов в спортивной радиопеленгации в процессе подготовке к главным соревнованиям сезона, происходит увеличение скорости бега на уровне анаэробного порога с  $4,67 - 4,88 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$  (в начале соревновательного периода) до  $4,76 - 5,00 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$  (за месяц до главных соревнований), при этом показатели частоты сердечных сокращений остаются практически на прежнем уровне.

**Ключевые слова:** спортивная радиопеленгация, скорость бега, анаэробный порог, частота сердечных сокращений.

### **DETERMINING RUNNING SPEED AND FREQUENCY OF HEART RATE AT THE LEVEL OF ANAEROBIC THRESHOLD AMONG HIGH CLASS SPORTSMEN IN SPORTS RADIO DIRECTION FINDING**

*Konstantin Grigoryevich Zelenskiy, the candidate of pedagogical sciences, honored trainer of the Russian Federation, honored master of sports, North-Caucasus Federal University, Stavropol*

#### **Annotation**

The results of the conducted studies showed that among the highly qualified athletes in radio direction finding sports in the process of preparation for the main competitions of the season there is an increase in running speed at the level of anaerobic threshold from  $4.67 - 4.88 \text{ ms}^{-1}$  (at the beginning of the competition period) to  $4.76 - 5.00 \text{ ms}^{-1}$  (a month before the main competitions), while the heart rate remains almost the same.

**Keywords:** sports radio direction finding, running speed, anaerobic threshold, heart rate.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Установлено, что при увеличении интенсивности мышечной работы происходят сложные изменения физиологических и биохимических показателей, это в свою очередь