

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОК В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Показаны ведущие факторы физической подготовленности спортсменок в художественной гимнастике в возрастном аспекте и предложена программа их развития.

Ключевые слова: факторы физической подготовленности; физическая подготовка; прыгучесть; межмышечная координация; гибкость; подвижность в суставах; силовая выносливость; тесты.

Известно, что уровень развития двигательных (физических) качеств непосредственно влияет на спортивно-технические достижения в избранных видах спорта. Чем выше уровень их развития, тем быстрее и качественнее протекает процесс обучения двигательным действиям, тем выше спортивный результат [1–4].

Как отмечает Ю.В. Менхин [5], спортивная гимнастика на сегодняшний день располагает достаточно четкой научно обоснованной методологией физической подготовки, включающей систему целенаправленных воздействий с целью обеспечения надежной подготовленности спортсмена к соревновательной деятельности. На чем же базируется физическая подготовка гимнасток?

По мнению автора, данный вид подготовки базируется на следующих концептуальных положениях.

Первое концептуальное положение утверждает, что ориентировочной основой программы физической подготовки является предстоящая деятельность, имеющая свой определенный состав и закономерные взаимосвязи структурных элементов деятельности между собой и с факторами внешней среды. Следовательно, вся система физической подготовки определяется спецификой деятельности спортсмена, к которой он готовится и которую правомерно назвать целью.

В данном случае цель гимнасток – многоборная физическая работа на специальных аппаратах, которую необходимо выполнить в соответствии с требованиями установленных правил соревнований к составу (разнохарактерные элементы, соединения, комбинации), его системно-структурному построению, качеству и надежности.

Второе концептуальное положение утверждает, что закономерные особенности двигательных качеств являются объективной основой выбора средств и методов их ординарного и комплексного развития.

Третье концептуальное положение: главным условием обеспечения высокой результативности деятельности гимнаста является использование закономерностей взаимосвязи двигательных качеств и навыков.

Четвертое концептуальное положение вытекает из общеизвестного факта: спортивная деятельность гимнаста не должна осуществляться на пределе физических возможностей.

Представленные выше основные концептуальные положения предопределяют обоснованность соответствующих принципов физической подготовки гимнасток.

Таковыми принципами, по мнению Ю.В. Менхина [5], являются:

1) педагогические воздействия, адекватные специфике развиваемых качеств и предстоящей деятельности;

2) ориентация на максимальный результат за счет выведения систем организма на «сверхпредельный»

уровень функционирования при развитии любого двигательного качества;

3) физическое затруднение спортивно-тренировочной деятельности с целью обеспечения ее надежности;

4) устойчивая адаптация только на субмаксимальном уровне нагрузки с периодическим стимулированием сверхмаксимальных проявлений качеств и способностей;

5) управляемая динамика тренировочных нагрузок.

А что же в художественной гимнастике? Можно утверждать, что на сегодняшний день аналогичная система физической подготовки гимнасток не создана, так как отсутствует научное обоснование предстоящей деятельности. Не выявлена динамика тренировочных нагрузок физической подготовленности с учетом возраста спортсменок. Не выявлены ведущие факторы физической подготовленности гимнасток в возрастном аспекте и т.д.

Целью нашего исследования явилось выявление особенностей физической подготовки гимнасток-художниц с учетом их возраста.

Методы исследования: тестирование физической подготовленности гимнасток по 19 тестам, методы математической статистики, в том числе факторный анализ методом главных факторов с последующим их вращением по методу «Варимакс».

Результаты и их обсуждение. После проведения расчетов, связанных с определением ведущих факторов физической подготовленности гимнасток 5–10 лет, были получены следующие результаты (табл. 1).

Анализ факторной структуры физической подготовленности юных гимнасток показывает, что она имеет свои особенности в зависимости от возраста спортсменок.

Что нам важно в полученной матрице отображений изменения ведущих факторов физической подготовленности юных гимнасток?

Во-первых, факторная структура физической подготовленности юных спортсменок-художниц имеет возрастные особенности.

Во-вторых, структура не остается постоянной, она имеет так называемый «дрейф».

Например, на начальном этапе подготовки в художественной гимнастике приоритет в физической подготовленности имеет развитие прыгучести, затем межмышечной координации и затем подвижности в тазобедренных, плечевых суставах и гибкости в пояснице.

В шестилетнем возрасте структура физической подготовленности изменяется. Приоритетным становится развитие подвижности в тазобедренных суставах и гибкости в пояснице, затем прыгучести на правой и левой ногах,

подвижности в плечевых суставах и статической силовой выносливости мышц спины. Таким образом, ведущий фактор в пятилетнем возрасте – прыгучесть, в шестилет-

нем возрасте он передвигается на второе место. А первым (в шестилетнем возрасте) становится фактор, бывший в пятилетнем возрасте под номерами 3 и 4.

Т а б л и ц а 1

Ведущие факторы физической подготовленности гимнасток 5–10 лет

Возраст, лет	Фактор			
	первый	второй	третий	четвертый
5	Прыгучесть (27,5%)	Межмышечная координация (15,8%)	Подвижность в тазобедренных суставах (12,5%)	Гибкость в пояснице, подвижность в плечевых суставах (7,6%)
6	Подвижность в тазобедренных суставах и гибкость в пояснице (32,0%)	Прыгучесть правой, левой ноги (13,1%)	Подвижность в плечевых суставах (10,9%)	Статическая силовая выносливость мышц спины (10,0%)
7	Гибкость в пояснице (32,7%)	Скоростные способности (17,8%)	Гибкость при наклоне вперед (9,0%)	Быстрота (8,5%)
8	Прыгучесть (правая нога) (21,1%)	Межмышечная координация (17,2%)	Гибкость при наклоне вперед, подвижность в тазобедренных суставах (15,3%)	Координация техническая (10,7%)
9	Гибкость в пояснице и подвижность в тазобедренных суставах (30,1%)	Быстрота (17,3%)	Частота движений (12,3%)	Прыгучесть (11,0%)
10	Силовая выносливость (30,8%)	Подвижность в тазобедренных суставах (20,4%)	Прыгучесть (12,4%)	Координация межмышечная и техническая (9,7%)

В семилетнем возрасте фактор, имеющий четвертое значение (фактор гибкости в пояснице), в пятилетнем становится ведущим. На втором месте проявляются скоростные способности, до этого возраста себя никак не проявлявшие. На третьем месте фактор гибкости при наклоне вперед, на четвертом – быстрота, так же до этого себя никак не проявлявшая.

Интересным является возраст 8 лет. Если мы посмотрим внимательнее на результаты в таблице, то увидим, что первых два фактора в этом возрасте аналогичны пятилетнему возрасту по названию. Затем по-прежнему на третьем месте остается фактор гибкости, и на четвертом месте впервые проявляет себя фактор технической координации. По основным значимым факторам восьмилетний возраст как бы повторяет пятилетний.

В 9 лет приоритетным в развитии становится снова такое качество, как гибкость, начинают проявлять себя быстрота (второй фактор), частота движений и прыгучесть.

В 10 лет приоритетным становится развитие силовой выносливости. По-видимому, это связано с увеличением объема работы по комбинациям, что и накладывает свой отпечаток на развитие этого качества.

Таким образом, в табл. 1 наглядно представлены факторы, играющие роль ведущих в физической подготовке в зависимости от возраста занимающихся. Придерживаясь этих результатов, можно планировать тренировочный процесс по развитию физических качеств юных гимнасток-художниц.

Если мы посмотрим в табл. 1 на результаты по возрастам, то увидим, что выделенные факторы имеют различное значение, выраженное в процентах. Значение, указанное в процентах, употребим на время, затрачиваемое на выполнение комплекса упражнений, связанных с развитием требуемого качества. Следовательно, если мы развиваем у пятилетних спортсменок все четыре фактора и затрачиваем на это 30 мин, то это время принимаем за 100%. В дальнейшем для развития прыгучести (первый фактор) выделяем 27,5% времени, на межмышечную координацию (второй фактор) – 15,8% и т.д., а остальное время остается на отдых между подходами.

На основании этого составлен перспективный план-программа, включающая в себя комплексы упражнений для развития физических качеств (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Упражнения для развития физических качеств

Качество	№ п/п	Упражнение	Количество раз в подходе	Количество подходов
1	2	3	4	5
<i>Гимнастки пяти лет</i>				
Прыгучесть	1	И.п. – основная стойка, руки на пояс. Прыжки толчком двумя ногами	10	1
	2	И.п. – основная стойка на одной ноге, другая согнута, носок у колена опорной ноги. Руки на пояс. Прыжки толчком одной ногой. То же – с другой ноги	10	1
Межмышечная координация	1	«Березка»	5	1
	2	«Цапля». И.п. – о.с. руки на пояс, согнуть правую на пассе	5	1
		Волна назад	5	1
		Прыжок «ножницы»	5	1
Подвижность в тазобедренных суставах	1	И.п. – упор лежа на бедрах, колени согнуты в стороны – «лягушка». Пружинные движения	10	1
	2	Лежа на спине, руки в стороны, ноги вперед, разведение ног в стороны	10	1
Гибкость, подвижность в плечевых суставах	1	Лежа на животе – прогибание в упоре на руки	10	1
	2	Лежа на животе – прогибание в упоре на руки со сгибанием ног – «коробочка»	10	1
	3	«Мост»	10	1
	4	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке, руки вперед вверх на опоре, пружинные движения «стульчик»		

1	2	3	4	5
Силовая выносливость	1	И.п. – вис лицом к гимнастической стенке, ноги вместе, прямые. Поднимание ног на 90°	10	1
	2	И.п. – лежа на животе, руки вверх. Поднимание и удержание рук и ног назад одновременно, «лодочка»	10	1
<i>Гимнастки шести лет</i>				
Прыгучесть	1	И.п. – основная стойка, руки на пояс. Прыжки толчком двумя ногами	10	2
	2	И.п. – основная стойка на одной ноге, другая согнута, носок у колена опорной ноги. Руки на пояс. Прыжки толчком одной ногой. То же – с другой ноги	10	2
		И.п. – присед. Прыжки из полного приседа вверх. Активная помощь руками	10	1
Межмышечная координация	1	«Ласточка»	5	1
	2	Прыжок «ножницы»	5	1
	3	Волна назад	5	1
	4	Поворот в «пассе»	5	1
Подвижность в тазобедренных суставах	1	И.п. – упор лежа на бедрах, колени согнуты в стороны – «лягушка». Пружинные движения	10	2
	2	Лежа на спине, руки в стороны, ноги вперед, разведение ног в стороны	10	2
	3	Шпагаты на полу: на правую, левую, поперечный	100	1
Гибкость, подвижность в плечевых суставах	1	Лежа на животе – прогибание в упоре на руки со сгибанием ног – «коробочка»	10	2
	2	«Мост»	10	2
	3	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке, руки вперед вверх на опоре, пружинные движения «стульчик»	10	3
	4	И.п. – основная стойка, скакалка внизу в руках, выкруты спереди – назад и обратно	10	2
	5	Лежа на животе – прогибание назад, руки вверх с помощью партнера	10	1
Силовая выносливость	1	И.п. – вис лицом к гимнастической стенке, ноги вместе, прямые: – поднимание ног на 90°; – удержание ног	10 10	1 1
	2	И.п. – лежа на животе, руки вверх. Поднимание и удержание рук и ног назад одновременно, «лодочка»	10	1
<i>Гимнастки семи лет</i>				
Прыгучесть	1	И.п. – основная стойка, руки на пояс. Прыжки толчком двумя ногами	10	2
	2	И.п. – основная стойка на одной ноге, другая согнута, носок у колена опорной ноги. Руки на пояс. Прыжки толчком одной ногой. То же – с другой ноги	10	2
	3	И.п. – присед. Прыжки из полного приседа вверх.	10	2
	4	Три шага – разбег, наскок, прыжок толчком двумя ногами. Руки активно помогают толчку.	10	2
	5	И.п. – стоя на первой рейке, лицом к гимнастической стенке. Выполнить «Releve» на двух ногах, держась руками за опору на уровне пояса	10	2
Межмышечная координация	1	Боковое равновесие	5	1
	2	Прыжок подбивной	5	1
	3	Шпагат с вращением на полу	5	1
	4	Поворот на 360°, нога вперед на 90°	5	1
Подвижность в тазобедренных суставах	1	Лежа на спине, руки в стороны, ноги вперед, разведение ног в стороны	30	1
	2	Шпагаты с гимнастической скамейки: на правую, левую, поперечный	100	1
Гибкость, подвижность в плечевых суставах	1	«Мост»	10	1
	2	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке, руки вперед вверх на опоре, пружинные движения «стульчик»	10	1
	3	И.п. – основная стойка, скакалка внизу в руках, выкруты спереди – назад и обратно.	10	1
	4	Лежа на животе – прогибание назад, руки вверх с помощью партнера	10	1
	5	Стойка на груди, пружинные движения, сгибая ноги в коленях	10	1
Силовая выносливость	1	И.п. – вис лицом к гимнастической стенке, ноги вместе, прямые: – поднимание ног на 90°; – удержание ног	10	2
	2	И.п. – лежа на животе, руки вверх. Поднимание и удержание рук и ног назад одновременно	10	2
<i>Гимнастки восьми лет</i>				
Прыгучесть	1	Прыжки толчком двумя ногами через скакалку, вращая ее вперед	30	2
	2	То же с вращением скакалки назад	30	2
	3	Прыжки с двух ног, сгибая ноги вперед через вдвое сложенную скакалку	10	3
	4	Три шага – разбег, наскок, прыжок толчком двумя ногами. Руки активно помогают толчку.	10	3
	5	И.п. – стоя на первой рейке, лицом к гимнастической стенке. Выполнить «Releve» на двух ногах, держась руками за опору на уровне пояса.	10	3
	6	И.п. – стоя на первой рейке, стойка на одной ноге, другая нога согнута. Лицом к гимнастической стенке. Выполнить «Releve» на одной ноге, держась руками за опору на уровне пояса. – Releve на правой ноге; – Releve на левой ноге	10	3
Межмышечная координация	1	Равновесие в кольцо с помощью	5	1
	2	Прыжок подбивной в кольцо		
	3	Опора на предплечья с приходом вперед на колени с наклоном назад с движением ног или без		
	4	Поворот в «аттитюд»		
Подвижность в тазобедренных суставах	1	Лежа на спине, руки в стороны, ноги вперед, разведение ног в стороны	30	1
	2	Шпагаты со стула: на правую, левую, поперечный	100	1
	3	Стойка боком к гимнастической стенке, махи: А – правая нога вперед; Б – левая нога вперед; В – правая нога в сторону; Г – левая нога в сторону; Д – правая нога назад; Е – левая нога назад	10	1

1	2	3	4	5
Гибкость, подвижность в плечевых суставах	1	«Мост»	10	2
	2	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке, руки вперед вверх на опоре, пружинные движения «стульчик»	10	2
	3	И.п. – основная стойка, скакалка внизу в руках, выкруты спереди – назад и обратно	10	3
	4	Лежа на животе – прогибание назад, руки вверх с помощью партнера	10	2
	5	Стойка на груди, пружинные движения, сгибая ноги в коленях	10	2
	6	И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, ноги на ширине плеч в наклоне назад (мост), хват руками за нижнюю рейку, пружинные увеличения прогиба	10	1
Силовая выносливость	1	И.п. – вис лицом к гимнастической стенке, ноги вместе, прямые: – поднимание ног на 90°; – удержание ног	10	3
	2	И.п. – лежа на животе, руки вверх. Поднимание и удержание рук и ног назад одновременно	10	3
	3	И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание и удержание таза. Колени прямые, ноги вместе, опора на лопатки и пятки	10	3
<i>Гимнастки девяти лет</i>				
Прыгучесть	1	Прыжки толчком двумя ногами через скакалку, вращая ее вперед	30	3
	2	То же с вращением скакалки назад	30	3
	3	Прыжки с двух ног, сгибая ноги вперед через вдвое сложенную скакалку	10	3
	4	Три шага – разбег, наскок, прыжок толчком двумя ногами. Руки активно помогают толчку.	10	3
	5	И.п. – стоя на первой рейке, лицом к гимнастической стенке. Выполнить «Releve» на двух ногах, держась руками за опору на уровне пояса	10	3
	6	И.п. – стоя на первой рейке, стойка на одной ноге, другая нога согнута. Лицом к гимнастической стенке. Выполнить «Releve» на одной ноге, держась руками за опору на уровне пояса: – Releve на правой ноге; – Releve на левой ноге	10	3
	7	Бег с высоким подниманием бедра через скакалку, вращая ее вперед	30	3
	8	То же с вращением скакалки назад	30	3
Межмышечная координация	1	Переднее равновесие (шпагат с помощью)	10	3
	2	Прыжок подбивной с наклоном туловища назад	10	3
	3	Опора на предплечья с приходом назад с помощью вращения или кувырка и с движением ног	10	3
	4	Поворот с изменением формы	10	
Подвижность в тазобедренных суставах	1	Шпагаты со стула: на правую, левую, поперечный	5 мин	1
	2	Стойка боком к гимнастической стенке, махи с утяжелением (250 г): а – правая нога вперед; б – левая нога вперед; в – правая нога в сторону; г – левая нога в сторону; д – правая нога назад; е – левая нога назад	10	1
	3	Стойка спиной к гимнастической стенке, правая нога вперед – вверх, стопой зацепиться за рейку: а – правая нога вперед; б – левая нога вперед; в – правая нога в сторону; г – левая нога в сторону	100	1
	4	Шпагаты между стульев: на правую, левую, поперечный	100	1
Гибкость, подвижность в плечевых суставах	1	«Мост»	10	2
	2	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке, руки вперед вверх на опоре, пружинные движения «стульчик»	10	3
	3	И.п. – основная стойка, скакалка внизу в руках, выкруты спереди – назад и обратно	10	3
	4	Лежа на животе – прогибание назад, руки вверх с помощью партнера	10	2
	5	Стойка на груди, пружинные движения, сгибая ноги в коленях	10	2
	6	И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, ноги на ширине плеч в наклоне назад (мост), хват руками за нижнюю рейку, пружинные увеличения прогиба	10	2
	7	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке на полупальцах, руки на уровне пояса, наклон назад, пружинные движения	10	2
Силовая выносливость	1	И.п. – вис лицом к гимнастической стенке, ноги вместе, прямые: – поднимание ног на 90°; – удержание ног	15	3
	2	И.п. – лежа на животе, руки вверх. Поднимание и удержание рук и ног назад одновременно	15	3
	3	И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание и удержание таза. Колени прямые, ноги вместе, опора на лопатки и пятки.	15	3
	4	Сед углом, ноги вместе подняты на 135°, руки вперед	10	3
<i>Гимнастки десяти лет</i>				
Прыгучесть	1	Прыжки толчком двумя ногами через скакалку, вращая ее вперед	30	3
	2	То же с вращением скакалки назад	30	3
	3	Прыжки с двух ног, сгибая ноги вперед через вдвое сложенную скакалку	10	3
	4	То же с вращением скакалки назад	10	3
	5	Три шага – разбег, наскок, прыжок толчком двумя ногами. Руки активно помогают толчку	10	3
	6	И.п. – стоя на первой рейке, лицом к гимнастической стенке. Выполнить «Releve» на двух ногах, держась руками за опору на уровне пояса	10	3
	7	И.п. – стоя на первой рейке, стойка на одной ноге, другая нога согнута. Лицом к гимнастической стенке. Выполнить «Releve» на одной ноге, держась руками за опору на уровне пояса: – Releve на правой ноге; – Releve на левой ноге	10	3
	8	Бег с высоким подниманием бедра через скакалку, вращая ее вперед	30	3
	9	То же с вращением скакалки назад	30	3

1	2	3	4	5
Межмышечная координация	1	Переднее равновесие со шпагатом, свободная нога выпрямлена	10	3
	2	Жете с подбивным с наклоном туловища назад	10	3
	3	Задний шпагат с боковым кувырком (360°)	10	3
	4	Поворот с изменением формы	10	3
Подвижность в тазобедренных суставах	1	Шпагаты со стола: на правую, левую, поперечный	5 мин	1
	2	Стойка боком к гимнастической стенке махи с утяжелением (300 г): а – правая нога вперед; б – левая нога вперед; в – правая нога в сторону; г – левая нога в сторону; д – правая нога назад; е – левая нога назад	15	1
	3	Стойка спиной к гимнастической стенке, правая нога вперед – вверх, стопой зацепиться за рейку: а – правая нога вперед; б – левая нога вперед; в – правая нога в сторону; г – левая нога в сторону	15	1
	4	Шпагаты между стульев: на правую, левую, поперечный	5 мин	1
Гибкость в пояснице, подвижность в плечевых суставах	1	«Мост»	10	3
	2	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке, руки вперед вверх на опоре, пружинные движения «стульчик»	10	3
	3	И.п. – основная стойка, скакалка внизу в руках, выкруты спереди – назад и обратно	10	3
	4	Лежа на животе – прогибание назад, руки вверх с помощью партнера	10	3
	5	Стойка на груди, пружинные движения, сгибая ноги в коленях	10	3
	6	И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, ноги на ширине плеч в наклоне назад (мост), хват руками за нижнюю рейку, пружинные увеличения прогиба	10	3
	7	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке на полупальцах, руки на уровне пояса, наклон назад, пружинные движения	10	3
Силовая выносливость	1	И.п. – вис лицом к гимнастической стенке, ноги вместе, прямые: удержание ног	30 с	3
	2	И.п. – лежа на животе, руки вверх. Поднимание и удержание рук и ног назад одновременно «лодочка»	30 с	3
	3	И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание и удержание таза. Колени прямые, ноги вместе, опора на лопатки и пятки	30 с	3
	4	Сед углом, ноги вместе подняты на 135°, руки вперед	15 раз	3

Применение в практической деятельности составленного плана тренировочных воздействий по развитию физических качеств показало его эффективность при следующих условиях:

– применение педагогических воздействий, адекватных специфике развиваемых качеств и предстоящей деятельности;

– ориентация на максимальный результат за счет выведения систем организма на «сверхпредельный» уровень функционирования при развитии любого двигательного качества;

– управление динамикой тренировочных нагрузок при ориентации на 60–66% от предельной нагрузки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Загrevский В.О. Модельные характеристики физической подготовленности как фактор управления тренировочным процессом юных гимнастов: Дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1999. 174 с.
2. Загrevский О.И., Шерин В.С. Роль и значение моментов мышечных сил гимнастов в обучении двигательным действиям // Восток – Беларусь – Запад. Сотрудничество по проблемам формирования и укрепления здоровья: Сб. материалов Междунар. симп. Брест: Альтернатива, 2007. С. 108–109.
3. Шерин В.С. Совершенствование методики обучения перелетовым упражнениям на перекладине на основе биомеханического анализа их техники: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Сургут, 2008. 21 с.
4. Шилько В.Г. Физическое воспитание студентов на основе личностно-ориентированного содержания физкультурно-спортивной деятельности. Томск: Том. гос. ун-т, 2003. 196 с.
5. Менхин Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике. М.: Физкультура и спорт, 1997. С. 26, 39–40.

Статья представлена научной редакцией «Психология и педагогика» 22 марта 2011 г.