

REFERENCES

1. Sultanakhmedov, G.S. and Lurie, G.V. (2017), "Improving methods of increasing the level of special endurance of wrestlers in connection with changes of rules of competitions", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 154, No. 12, pp. 275-277.

2. Shlyk, N.I. and Gavrilova, E.A. (2015), "Variability of a heart rhythm in an express assessment of a functional condition of the athlete", *Applied sports science*, No. 2, pp. 115-125.

Контактная информация: gsultanaxmedov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 31.08.2019

УДК 796.412

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СПОРТСМЕНОВ «М-КЛАССА» (МУЖЧИНЫ) В АКРОБАТИЧЕСКОМ РОК-Н-РОЛЛЕ С УЧЕТОМ ИХ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

Владимир Сергеевич Терехин, кандидат педагогических наук, доцент, Данила Александрович Евстафьев, Андрей Вячеславович Калинин, доктор медицинских наук, директор института здоровья и реабилитологии, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация

Спортивный результат зависит как от объективных, так и субъективных факторов. Чтобы достичь спортивных результатов необходим высокий уровень подготовленности. В современном спорте к спортсменам предъявляются большие требования. Для вывода танцоров на пик формы на всех этапах подготовки необходимо понимать модельные характеристики, что позволяет выявлять объективные специализированные цели стадий развития и выделить правильные средства тренировки. Чтобы конкретизировать эталонные показатели спортивной подготовки и относительно их выбрать правильный путь реализации поставленной задачи, требуются научные исследования модельных характеристик. В данной статье представлена модель спортсменов акробатического рок-н-ролла «М-класса» (мужчины) на основе антропометрических измерений. Созданная модель позволяет определить основные росто-весовые параметры и особенности телосложения, на которые стоит обращать внимание при отборе детей в данный вид спорта и при ориентации спортсменов-разрядников на спорт высших достижений в категории «М-класс».

Ключевые слова: акробатический рок-н-ролл, модельные характеристики, антропометрия, антропометрические измерения в танце, «М-класс».

CONCERNING DEVELOPMENT OF MODEL CHARACTERISTICS OF "M-CLASS" SPORTSMEN (MEN) IN ACROBATIC ROCK-N-ROLL CONSIDERING ANTHROPOMETRY MEASUREMENTS

Vladimir Sergeyevich Terekhin, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Danila Aleksandrovich Evstafyev, Andrey Vyacheslavovich Kalinin, the doctor of medical sciences, director of Institute of Health and Rehabilitation, the Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Annotation

Sport result depends on the objective and subjective factors. To achieve the sport goal, it's necessary to have high enough level of training. Modern sport requires a lot of demands to sportsmen. To get to the top of sport condition during all stages of dancing training, it's necessary to identify clearly the model characteristics, that help to recognize the specific objective aims of preparing and to use right training means. It's necessary to have the scientifically substantiated model characteristics to concretize benchmarks and, regarding this, to take the methods for realization of the planned tasks. Model of "M-class" sportsmen (women) in acrobatic rock-n-roll based on anthropometry measurements is presented at the article. The created model allows us to define the basic characteristics of the weight and height, particularities of the

physique, which should be focused by specialists during process of selection in the sport event and orientation of good sportsmen to highest sport level in “M–class”.

Keywords: acrobatic rock-n-roll, model characteristics, anthropometry, anthropometry measurements in dancing, “M–class”.

ВВЕДЕНИЕ

Танцевальные виды спорта сегодня активно развиваются. Создаются новые федерации, расширяется география групп этих спортивных направлений. Конкуренция растет с каждым годом и открываются новые разновидности. Акробатический рок-н-ролл – относительно молодая, но стремительно развивающаяся дисциплина. Соревнования проводятся здесь как среди пар, так и среди групп (формейшнов). В высшей категории («М–класс») необходимо выполнить 6 элементов, 5 из которых – должны быть полетные.

Сложность элементов возрастает с каждым сезоном и требования к подготовленности спортсменов повышаются. Для попадания в финал на мировых турнирах, на данный момент, необходимо выполнять сверхсложные элементы полетной акробатики. Спортсмены работают на грани своих возможностей. Каждый аспект подготовки влияет на итог выступления [4]. Тренеры стараются задействовать все резервы для повышения работоспособности спортсменов, определить все нюансы, влияющие на спортивный результат. Талант спортсменов имеет все большее значение при достижении наивысших целей [2].

Девушки и юноши имеют свои особенности при подготовке и отборе в спорте высших достижений [1]. Так девушки выполняя полетную акробатику - должны быть хорошо координированными в пространстве и иметь относительно легкий вес. Юноши в первую очередь должны создать хорошую и стабильную «платформу» для захода партнерши на элемент и последующего ее вывода на правильную траекторию полета. Устойчивое положение партнера возможно при должной физической форме и его антропометрической способности принять необходимое положение для технически правильного – эффективного выполнения движения – то есть, это «материал» для «фундамента», на котором можно «строить» необходимую траекторию полета, а, следовательно, в будущем и сам элемент предельной сложности.

Особенности телосложения – также есть те первичные задатки спортивного таланта, которые позволяют (или наоборот – не позволяют) выполнить двигательное действие [3, 5, 6].

На данный момент, не были изучены антропометрические параметры юношей, вступающих в высших категориях. В данной статье впервые отображены данные о юношах категории «М–класс» (элитарные спортсмены), их анализ поможет систематизировать росто-весовые показатели и особенности телосложения, а также выделить характерные черты, необходимые спортсмену «М–класса» для эффективного и рационального выполнения поставленных задач и достижения высшего спортивного результата.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 9 пар спортсменов «М–класса» высочайшей квалификации мирового уровня. У них были проведены измерения антропометрических показателей, предложенные Сергиенко Л.П. («Спортивный отбор: теория и практика», 2013 г.).

Анализировались: сложность выполняемых им программ, спортивные звания, место в мировом рейтинге – были выделены как основные критерий для «попадания» в группу элитарных спортсменов. Для измерения использовались: антропометр (тип Мартина), толстотный циркуль, измерительная лента и весы. Данные позволили выявить антропометрические параметры, необходимые для достижения результатов мирового уровня в «М–классе».

Проведена статистическая обработка полученных результатов с помощью программы Excel (математические вычисления: 1 – Хср.; 2 – стандартное отклонение; 3 – ошибка среднего арифметического; 4 – коэффициент вариации).

В следствие того, что объем данных получился большой: пришлось разделить некоторые таблицы на несколько частей. Таким образом: 1). таблица № 1 содержит сами антропометрические измерения, а таблица № 2 – название точек измерения согласно методики Л.П. Сергиенко по таблице № 1 и математические вычисления. 2). Таблица № 3 содержит результаты соотношений частей тела в процентах (точка № 26 – разница), а таблица № 4 – название параметров таблицы № 3 и математические вычисления.

Результаты юношей и девушек были разделены на 2 статьи по причине большого объема информации. Здесь приведены только. данные юношей. В таблице № 1 представлены результаты антропометрических измерений согласно методики описанной в трудах Сергиенко Л.П.

Таблица 1 – Результаты антропометрических измерений юношей (№ 1 – в годах, № 2 – в килограммах, остальное – в сантиметрах)

Антропометрические точки	Номер измеряемого								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Даты измерения	17.02.19	28.12.18	17.02.19	17.02.19	17.02.19	17.02.19	17.02.19	17.02.19	17.02.19
1.	23	29	36	19	23	21	26	24	24
2.	84,2	73,3	88,6	77,3	86,6	94,2	76,5	83,8	94
3.	183	179	185	188	189	194	183	181	186,5
4.	97	94	100	97	100	96	95	94	98
5.	81	79	81	81	78	81	81	79	78
6.	34	33	35	34	33	32	34	33	31
7.	26	26	26	26	26	26	26	26	26
8.	93	92	93	97	99	103	93	94	94
9.	44	42	41	45	47	48	42	43	43
10.	42	41	43	43	42	45	42	42	41
11.	29	26	28	28	28	29	27	27	27
12.	101	96	102	98	98	108	99	100	103
13.	85	80	90	80	85	88	84	85	95
14.	85	80	86	82	82	85	82	85	86
15.	54	57	64	56	59	60	53	60	63
16.	37	38	40	37	39	40	35	39	41
17.	31	33	36	31	30	33	31	31	33
18.	35	36	40	36	33	39	37	37	38
19.	28	30	31	30	29	31	26	28	29
20.	41	41	40	41	42	42	41	42	44
21.	30	32	29	31	30	30	30	33	31
22.	20	20	21	19	21	20	19	19	21
23.	28	27	29	27	31	27	27	31	30
24.	30	31	32	32	31	31	30	34	34
25.	8	9	8	9	8	9	8	8	8
26.	68	67	69	69	74	75	67	70	71

Таблица 2 – Названия измерения – юноши

№	Название измерения.	Математические вычисления.			
		1	2	3	4
1.	Возраст (количество лет)	25,0	5,0	1,7	20,0
2.	Вес (кг)	84,3	7,5	2,5	8,9
3.	Рост стоя (длина тела) (см)	185,4	4,6	1,5	2,5
4.	Рост сидя (см)	96,8	2,3	0,8	2,4
5.	Общая длина верхней конечности (см)	79,9	1,4	0,5	1,7
6.	Длина плеча (см)	33,2	1,2	0,4	3,6
7.	Длина предплечья (см)	26,0	0,0	0,0	0,0
8.	Общая длина нижней конечности (см)	95,3	3,6	1,2	3,8
9.	Длина бедра (см)	43,9	2,4	0,8	5,4
10.	Длина голени (см)	42,3	1,2	0,4	2,9
11.	Длина стопы (см)	27,7	1,0	0,3	3,6
12.	Обхват груди (см)	100,6	3,5	1,2	3,5
13.	Обхват живота (см)	85,8	4,7	1,6	5,5
14.	Обхват талии (см)	83,7	2,2	0,7	2,6

№	Название измерения.	Математические вычисления.			
		1	2	3	4
15.	Обхват бедра (см)	58,4	3,8	1,3	6,5
16.	Обхват голени (см)	38,4	1,9	0,6	4,9
17.	Обхват плеча в расслабленном состоянии (см)	32,1	1,8	0,6	5,7
18.	Обхват напряженного плеча (см)	36,8	2,1	0,7	5,7
19.	Обхват предплечья (см)	29,1	1,6	0,5	5,6
20.	Акромиальный (плечевой) диаметр (см)	41,6	1,1	0,4	2,7
21.	Поперечный диаметр грудной клетки (см)	30,7	1,2	0,4	4,0
22.	Переднезадний (сагиттальный) диаметр грудной клетки (см)	20,0	0,9	0,3	4,3
23.	Тазогребневой диаметр (см)	28,6	1,7	0,6	6,1
24.	Вертельный диаметр (см)	31,7	1,5	0,5	4,7
25.	Поперечный диаметр дистальной части плеча (см)	8,3	0,5	0,2	6,0
26.	Высота пальцевой точки (см)	70,0	2,87	0,96	4,10

В таблице 3 приведены данные результатов соотношения параметров частей тела друг к другу, описанных в таблицах №1 и №2.

Таблица 3 – Отношение различных частей тела друг к другу – юноши (в %, но № 26 – разница роста и веса спортсмена)

Параметр (№)	Номер измеряемого								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0,46	0,41	0,48	0,41	0,46	0,49	0,42	0,46	0,50
2	0,53	0,53	0,54	0,52	0,53	0,49	0,52	0,52	0,53
3	0,44	0,44	0,44	0,43	0,41	0,42	0,44	0,44	0,42
4	0,19	0,18	0,19	0,18	0,17	0,16	0,19	0,18	0,17
5	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14
6	0,51	0,51	0,50	0,52	0,52	0,53	0,51	0,52	0,50
7	0,96	0,98	0,93	1,00	0,99	1,07	0,98	1,00	0,96
8	0,45	0,45	0,41	0,46	0,47	0,50	0,44	0,46	0,44
9	0,43	0,44	0,43	0,44	0,42	0,47	0,44	0,45	0,42
10	0,24	0,23	0,22	0,24	0,25	0,25	0,23	0,24	0,23
11	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	0,22
12	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
13	0,55	0,54	0,55	0,52	0,52	0,56	0,54	0,55	0,55
14	0,46	0,45	0,49	0,43	0,45	0,45	0,46	0,47	0,51
15	0,46	0,45	0,46	0,44	0,43	0,44	0,45	0,47	0,46
16	1,23	1,36	1,56	1,24	1,26	1,25	1,26	1,40	1,47
17	0,88	0,93	0,93	0,86	0,93	0,89	0,83	0,93	1,00
18	0,91	1,00	1,03	0,91	0,91	1,03	0,91	0,94	1,06
19	1,03	1,09	1,14	1,06	1,00	1,22	1,09	1,12	1,23
20	1,08	1,15	1,19	1,15	1,12	1,19	1,00	1,08	1,12
21	0,22	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,24
22	0,16	0,18	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,18	0,17
23	0,15	0,15	0,16	0,14	0,16	0,14	0,15	0,17	0,16
24	0,16	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,19	0,18
25	0,37	0,37	0,37	0,37	0,39	0,39	0,37	0,39	0,38
26	98,8	105,7	96,4	110,7	102,4	99,8	106,5	97,2	92,5

В таблице 4 приведены данные статистической обработки результатов таблицы № 3 и расшифровано название измерения к третьей таблице.

Таблица 4 – Названия измерения и математические вычисления – юноши

№	Название измерения (параметра).	Математические вычисления.			
		1	2	3	4
1	вес/рост	0,45	0,03	0,01	7,53
2	рост сидя/рост	0,52	0,01	0,00	2,51
3	длина рук/рост	0,43	0,01	0,00	2,76
4	длина плеча/рост	0,18	0,01	0,00	5,06
5	длина предплечья/рост	0,14	0,00	0,00	2,56
6	длина ног/рост	0,51	0,01	0,00	1,90
7	длина ног/рост сидя	0,99	0,04	0,01	4,04

№	Название измерения (параметра).	Математические вычисления.			
		1	2	3	4
8	длина бедра/рост сидя	0,45	0,02	0,01	5,42
9	длина голени/рост сидя	0,44	0,02	0,01	3,49
10	длина бедра/рост	0,24	0,01	0,00	3,87
11	длина голени/рост	0,23	0,00	0,00	2,06
12	длина стопы/рост	0,15	0,00	0,00	1,48
13	обхват груди/рост	0,54	0,01	0,00	2,63
14	обхват живота/рост	0,46	0,02	0,01	5,23
15	обхват талии/рост	0,45	0,01	0,00	3,06
16	обхват бедра/длина бедра	1,34	0,12	0,04	8,82
17	обхват голени/длина голени	0,91	0,05	0,02	5,38
18	обхват плеча расслабленное/длина плеча	0,97	0,06	0,02	6,51
19	обхват плеча напряженное/длина плеча	1,11	0,08	0,03	7,02
20	обхват предплечья/длина предплечья	1,12	0,06	0,02	5,55
21	плечевой диаметр/рост	0,22	0,01	0,00	3,10
22	поперечный диаметр г.к./рост	0,17	0,01	0,00	5,67
23	тазоребневой диаметр/рост	0,15	0,01	0,00	6,62
24	вертельный диаметр/рост	0,17	0,01	0,00	5,45
25	высота пальцевой точки/рост	0,38	0,01	0,00	2,44
26	рост-вес	101,11	5,73	1,91	5,66

По результатам исследования было выявлено, что средний рост юношей – 185,4 (см), при этом самый низкий – 179 (см), самый высокий – 194 (см). Средней вес составляет 84,3 (кг), самый легкий вес 73,3 (кг), самый тяжелый – 94,2 (кг). Отношение массы к росту тела (вес/рост тела) – 0,45 (диапазон от 0,41 до 0,50). Если из роста вычесть массу –101,1 (диапазон от 92,5 до 110,7).

Длина ног средняя – 51% относительно роста (диапазон от 50% до 53%). Юноши отличаются пропорционально одинаково длинными параметрами соотношения голени, бедра и туловища. Средние значения (в % относительно роста): 23/24/30. Достаточно длинные руки – 43% относительно длины тела (диапазон от 41% до 44 %). Предплечье относительно короткое: в среднем на 4% короче плеча. Плечи широкие, таз узкий. Ярко выраженный мезоморфный тип конституции тела. Развиты мышцы бедра. Средний возраст юношей 25 лет (диапазон от 21 до 36).

ВЫВОДЫ

1. Предлагаемые методы позволяют объективно оценить анатомо-морфологические параметры спортсмена;
2. Результаты исследований положены в основу создания модельных характеристики спортсмена акробатического рок-н-ролла (мужчины);
3. Созданная модель совершенствует критерии отбора мужчин в данный вид спорта и является ориентиром при оценки спортивной формы перед соревнованиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : учебник / М.Ф. Иваницкий. – Москва : Физкультура и спорт, 1985. – 544 с.
2. Сергиенко, Л.П. Спортивный отбор: теория и практика : монография / Л.П. Сергиенко. – М. : Советский спорт, 2013. – 1048 с.
3. Иссурин, В.Б. Спортивный талант: прогноз и реализация : монография / В.Б. Иссурин. – М. : Спорт, 2017. – 240 с.
4. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры : учебник для вузов / Ю.Ф. Курамшин. – Москва : Советский спорт, 2004. – 464 с.
5. Губа, В.П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в виды спорта : монография / В.П. Губа. – М. : Советский спорт, 2008. – 304 с.
6. Тимакова, Т.С. Факторы спортивного отбора, или Кто становится олимпийским чемпионом : монография / Т.С. Тимакова. – М. : Спорт, 2018. – 288 с.

REFERENCES

1. Ivanitsky, M. (1985), Human anatomy (including the basics of dynamic and sports morphology): textbook, Physical culture and sport, Moscow.
2. Sergienko, I. (2013), *Sport selection: theory and practice*, Soviet sport, Moscow.
3. Issurin, V. (2017), *Sport gift: prognosis and realization*, Sport, Moscow.
4. Kuramshin, Yu. (2017), *Theory and method of physical education*, Soviet sport, Moscow.
5. Guba, V. (2008), *Theory and practice of sport selection and early orientation in sport events*, Soviet sport, Moscow.
6. Timakova, T. (2018), *Sport selection factors or who will become Olympic champion*, Sport, Moscow.

Контактная информация: v.terekhin@lesgaft.spb.ru

Статья поступила в редакцию 26.07.2019

УДК 796.035

**ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
ДЕВУШЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГИМНАСТИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ С
ЭЛЕМЕНТАМИ ХАТХА-ЙОГИ**

Ольга Сергеевна Трофимова, кандидат педагогических наук, доцент,

Оксана Александровна Батталова, магистрант,

Маргарита Александровна Маринович, магистрант,

*Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Краснодар*

Аннотация

В настоящей статье представлены результаты исследования влияния занятий гимнастическими упражнениями на функциональное состояние девушек. Экспериментальные исследования, в которых приняли участие 33 девушки 16-летнего возраста, проводились в пос. Венцы Гулькевичского района Краснодарского края на базе МБОУ СОШ № 13 в течение 9 месяцев. В экспериментальные занятия с девушками были включены: дыхательные упражнения, асаны, статодинамические комплексы гимнастических упражнений. Результаты проведенного педагогического эксперимента подтвердили эффективность разработанной методики занятий гимнастическими упражнениями с элементами хатха-йоги с девушками и выявили положительный прирост во всех исследуемых показателях.

Ключевые слова: девушки; исследование; хатха-йога; асаны; статодинамические комплексы; функциональное состояние.

**FEATURES OF CHANGE OF FUNCTIONAL STATE OF GIRLS EXERCISING
GYMNASTIC EXERCISES WITH HATHA YOGA ELEMENTS**

Olga Sergeevna Trofimova, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,

Oksana Alexandrovna Battalova, the master student,

Margarita Alexandrovna Marinovich, the master student,

Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar

Annotation

This article presents the results of the study of the influence of gymnastic exercises on the functional state of the girls. Experimental studies in which 33 girls aged 16 years old took part were carried out in the village Ventsy of the Gulkevichsky district of the Krasnodar region on the basis of the school № 13 MBOU GES for 9 months. In the experimental classes with the girls there were included: the breathing exercises, asanas, statodynamic complexes of gymnastic exercises. The results of the pedagogical experiment confirmed the effectiveness of the developed methods of gymnastic exercises with the elements of hatha yoga with the girls and revealed positive increase in all the studied indicators.

Keywords: girls, research, hatha yoga, asanas, statodynamic complexes, functional condition.