

УДК 796.012.656:796.015.132

Артемьева Г. П.

доцент кафедри гімнастики, танцевальних видів спорту і хореографії, кандидат наук по фізичському вихованню і спорту,

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков
Волкова Я.В.

магістр кафедри гімнастики, танцевальних видів спорту і хореографії,
Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков

Гуляев А.А.

магістр кафедри гімнастики, танцевальних видів спорту і хореографії,
Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПАСПОРТИЗАЦИИ КОНТИНГЕНТА ЗАНИМАЮЩЕГОСЯ СПОРТИВНЫМИ ТАНЦАМИ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОБУСЛОВЛЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОМАТОТИПА

На данном этапе развития спорта высших достижений во многих видах спорта наблюдается омоложение. Особенно это заметно в таких направлениях как: гимнастика, фигурное катание, спортивные танцы. Начальный возраст юных спортсменов уже стартует с 4-5 летнего возраста. И к моменту достижения ими 10-12 летнего возраста возникает вопрос достижения максимально возможного спортивного результата. В спортивных танцах важным является вопрос подбора партнеров максимально подходящих для достижения высших спортивных наград. Грамотно подобранная пара с учетом антропометрических, физических, функциональных и психологических показателей способна давать наивысший результат, как на начальном этапе подготовки, так и в многолетнем периоде функционирования пары. Данная проблема до настоящего времени во многом остается не достаточно изученной [5].

Многие тренеры при подборе партнеров часто пользуются методом педагогического наблюдения. Но даже при наличии огромного опыта практической работы не всегда достигается точный долгосрочный прогноз развития согласованности партнера и партнерши в течение нескольких лет. Чаще возникает ситуация, когда в «станцованной» паре партнер или партнерша перерастает, и пара уже не смотрится гармонично.

Такие ситуации требуют более точных научных знаний о морфофункциональном развитии человека. Это, прежде всего, необходимо осуществлять на начальном этапе отбора и с достаточной точностью определить соматотипы партнеров, а также заложенные возможности нормального развития или предрасположенность к морфофункциональным отклонениям [3].

Ключевые слова: соматотип, метод М.Я. Брейтмана, спортивные танцы.

Артем'єва Г. П., Волкова Я.В., Гуляєв О.О. Сучасний підхід до паспортизації контингенту, що займається спортивними танцями на етапі початкової підготовки на основі філогенетичної зумовленості розвитку соматотипу. На даному етапі розвитку спорту вищих досягнень в багатьох видах спорту спостерігається омоложення. Особливо це помітно в таких напрямках як: гімнастика, фігурне катання, спортивні танці. Початковий вік юних спортсменів стартує вже з 4-5 річного віку. І до моменту досягнення ними 10-12 річного віку виникає питання досягнення максимально можливого спортивного результату. У спортивних танцях важливим є питання підбору партнерів максимально підходять для досягнення вищих спортивних нагород. Грамотно підібрана пара з урахуванням антропометричних, фізичних, функціональних і психологічних показників здатна давати найвищий результат, як на початковому етапі підготовки, так і в багаторічному періоді функціонування пари. Дана проблема до теперішнього часу багато в чому залишається не достатньо вивченою [5].

Багато тренерів при підборі партнерів часто користуються методом педагогічного спостереження. Але навіть при наявності величезного досвіду практичної роботи не завжди досягається точний довгостроковий прогноз розвитку узгодженості партнера і партнерки протягом декількох років. Частіше виникає ситуація, коли в «станцованій» парі партнер або партнерка переростає, і пара вже не виглядає гармонійно.

Такі ситуації вимагають більш точних наукових знань про морфофункціональному розвитку людини. Це, перш за все, необхідно здійснювати на початковому етапі відбору і з достатньою точністю визначити соматотипи партнерів, а також закладені можливості нормального розвитку або схильність до морфофункціональних відхилень [3].

Ключові слова: соматотип, метод М. Я. Брейтмана, спортивні танці.

Artemyeva G., Huliaiev O., Volkova Y. Modern approach to the certification of a contingent engaged in dance sport at the stage of initial preparation based on the phylogenetic conditionality of the somatotype's development. At this stage in the development of high-performance sports, rejuvenation is observed in many sports. This is especially noticeable in such areas as: gymnastics, figure skating, dance sport. The initial age of young athletes already starts from 4-5 years of age. And by the time they reach 10-12 years of age, the question arises of achieving the highest possible sports result. In sports dancing, the important issue is the selection of partners who are most suitable for achieving the highest sports awards. A well-chosen pair, taking into

account anthropometric, physical, functional and psychological indicators, is able to give the highest result, both at the initial stage of preparation, and in the long-term period of functioning of the pair. This problem to date remains largely insufficiently studied [5].

Many trainers often use the method of pedagogical observation when selecting partners. But even with vast experience in practical work, an accurate long-term forecast for the development of the coordination of a partner and a partner over several years is not always achieved. More often the situation arises when in the "danced" pair the partner or partner outgrows, and the couple no longer looks harmonious.

Such situations require more accurate scientific knowledge about the morphofunctional development of human. First of all, it is necessary to carry out at the initial stage of selection and with sufficient accuracy to determine the somatotypes of partners, as well as the inherent possibilities of normal development or a predisposition to morphological and functional deviations [3].

Key words: somatotype, method of M. Breitmana, dance sport.

Постановка проблеми. Проблема отбора и ориентации спортсменов в спортивных танцах в системе многолетней подготовки остается открытой, хотя существует большое количество публикаций по этой теме. Для тренеров важным и не решенным является вопрос простого, надежного и экономичного способа определения соматотипа спортсмена и прогнозирования его развитие в ближайшие годы.

Уже проведено огромное количество исследований по выявлению и обобщению соматотипов, по которым можно дифференцировать людей. Одними из самых известных исследователей были М. Я. Брейтман [2], У. Шелдон [11], К. Хирата [10]. Каждый из них вывел усредненные соматотипы, которые позволяют выявить предрасположенность к определенному типу телосложения и описать свойственные только ему качества.

При обращении к определению соматотипа по системе У. Шелдона [11] тренеры сталкиваются с проблемой, что в целом в совпадающих соматотипах партнеров сложно совместить их по рычагам, так как два партнера астенического телосложения могут иметь различные длины рук и ног.

Для использования определения соматотипа по системе Хирата [10] необходимо обладать большим количеством знаний и навыков, а также это занимает много времени.

Таким образом, формируется непосредственная проблема в установлении простого и доступного для реализации способа определения соматотипа спортсмена.

Цель исследования: установить оптимальный способ определения соматотипа спортсмена для проведения первичного отбора и профессиональной ориентации детей в группы занятий спортивными танцами на этапе начальной подготовки.

Методы и организация исследований: работа выполнялась на базе ТСК «Идеал» В исследовании принимали участие танцоры, занимающиеся спортивными танцами на этапе начальной подготовки в количестве 10 спортсменов. Нами использовались следующие методы: анализа и обобщения научно-методической литературы, обобщение опыта практической работы тренерского контингента, работающего с детскими группами в спортивных танцах, естественный педагогический эксперимент, методы математической статистики и математического моделирования.

Связь исследований с научными программами, планами, темами.

Данная работа выполнялась в соответствии с тематикой Сводного плана научно-исследовательских работ в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 гг. по теме 2.6 "Теоретико-методические основы совершенствования тренировочного процесса и соревновательной деятельности в структуре многолетней подготовки спортсменов" (номер государственной регистрации 0111U001168) и инициативной темы кафедры танцевальных видов спорта, фитнеса и гимнастики "Теоретико-методологические основы развития системообразующих компонентов физической культуры (спорт, физическая рекреация, фитнес)" на 2018–2021 гг.

Изложение основного материала. Наиболее подходящим для целей установления простого и доступного для реализации способа определения соматотипа спортсмена является использование модифицированного подхода М.Я. Брейтмана [2]. Данный подход помогает не только определить совместимость соматотипов потенциальных партнеров, но и спрогнозировать их дальнейшее развитие. Простота и экономичность данного метода заключается в том, что есть возможность провести все замеры (15 показателей) с использованием фото спортсмена в трех положениях и автоматизированной таблицы Excel.

Порядок проведения замеров:

1. Провести фотографирование в трех плоскостях тела обследуемого.
2. По распечатанным фотографиям нанести точки необходимые для проведения замеров пятнадцати частей тела по методу клинической антропометрии М.Я. Брейтмана (рис.1, рис.2,

рис.3)

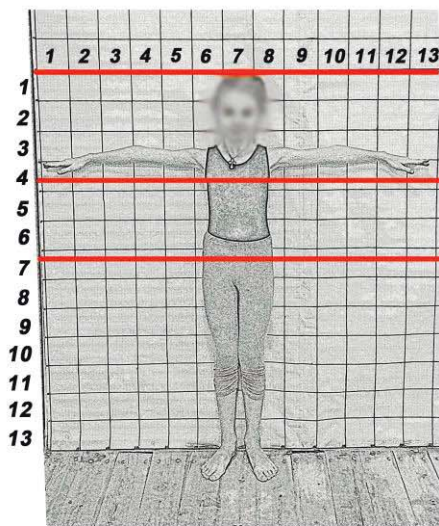


Рис.1 Вертикальные замеры

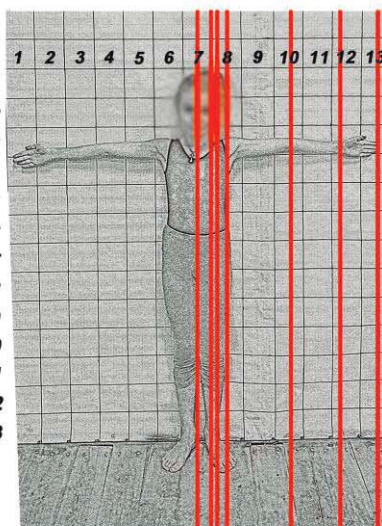


Рис. 2 Продольно-поперечные замеры

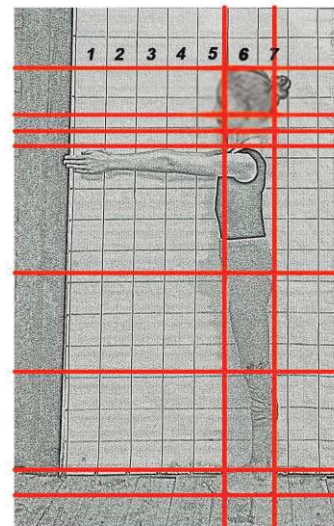


Рис. 3 Передне-задние замеры

Примечание: На рисунках 1, 2 и 3 изображено фото Исследуемого №1 и нанесенные линии разметки для определения данных по показателям.

3. При помощи линейки измерить расстояния между выбранными точками, определяющими границы измеряемых частей тела.

4. По соотношению роста исследуемого, измеряемого в сантиметрах и полученного результат измерения роста по фотографии получаем коэффициент отношения кратности масштабов измерения реальных значений и фотографических. На него затем необходимо умножить полученные в миллиметрах данные длин по 15 антропометрическим показателям.

5. В таблицу заносим полученные данные, выраженные в миллиметрах (по фото) и сантиметрах (реальные данные) (табл. 1).

Таблица 1

Данные по показателям Исследуемого №1

№	1	Исследуемый_№1	Рост в мм (по фото)	Рост в см (реальный)	Рост в %
			89	128	100
№ пп		Показатели по исследуемому №1	Данные исследуемого, мм	Данные исследуемого, см	Сооти к дл тела %
Длина тела по средней вертикальной линии	1	Длина верхнего лица	10,00	14,38	11,24
	2	Длина нижнего лица	3,00	4,31	3,37
	3	Длина шеи	3,00	4,31	3,37
	4	Аксромиально-сосковое расстояние	7,00	10,07	7,87
	5	Сосково-пупочное расстояние	13,00	18,70	14,61
	6	Пупочно-паховое расстояние	8,00	11,51	8,99
	7	Длина бедра	20,00	28,76	22,47
	8	Длина голени	20,00	28,76	22,47
	9	Высота стопы	5,00	7,19	5,62
Суммарные вертикальные пок-ли			89,00	128,00	100
Горизонтальные расстояния	10	Половинное акромальное расстояние	4,00	5,82	4,55
	11	Половинное межсосковое расстояние	5,00	7,27	5,68
	12	Длина стопы от пятки до большого	14,00	20,36	15,91
	13	Длина плеча	15,00	21,82	17,05
	14	Длина предплечья	11,00	16,00	12,50
	15	Длина кисти	10,00	14,55	11,36
Суммарные горизонтальные пок-ли			59,00	85,82	67,05
Общая сумма показателей					167,05

6. По формуле пропорций измеряемой части тела к его длине определяем процентные соотношения необходимых 15 показателей (все данные по методу М.Я. Брейтмана берутся в процентах показателя к росту).

Для проведения дальнейшего исследования вычисляются отклонения между показателями исследуемого и показателями по всем соматотипам из таблицы классификатора Брейтмана. Минимальное суммарное отклонение между

Исследуемым и соматотипами (взятое по модулю) свидетельствует о предполагаемой близости к полученному соматотипу (см. табл.2 и табл. 3)

Таблица 2

Данные по всем показателям Исследуемого №1 и установленными соматотипами по классификации М.Я. Брейтмана

№	1	Исследуемый_№1	Рост в мм	Рост в см	Рост в	Соматотипы и их характеристики по 15 составляющим элементам структуры строения тела по методу клинической антропометрии М.Я. Брейтмана																		
			(по фото)	(реальный)	%	Стандарт	Мягкотелый тип	Выдающийся тип	Плещевидный тип	Мозговой тип	Астенический тип	Инфантилизм	Преждевременное старение	Рахит у взрослого	Остеопороз	Гигантизм	Акромегалия	Гипофизарно-половая дисфункция	Базедная болезнь	Микседема и кретинизм	Дистрофия	Ев ноходизм	Микромегалия	
№	pp	Показатели по исследуемому №1	Данные исследуемого, мм	Данные исследуемого, см	Соотно к дл тела %	Среднее *	Стандарт	Мягкотелый тип	Выдающийся тип	Плещевидный тип	Мозговой тип	Астенический тип	Инфантилизм	Преждевременное старение	Рахит у взрослого	Остеопороз	Гигантизм	Акромегалия	Гипофизарно-половая дисфункция	Базедная болезнь	Микседема и кретинизм	Дистрофия	Ев ноходизм	Микромегалия
Длина тела по средней вертикальной линии	1	Длина верхнего лица	10,00	14,38	11,24	10,17	8,85	8,33	8	8	11	7	10,3	11,7	12,8	11,6	7,8	13,8	9,4	9,85	11,6	10	8	15
	2	Длина нижнего лица	3,00	4,31	3,37	4,77	4,21	3	4	4	3	4,5	4,2	4,5	6,1	4,5	4,4	6,4	5	4,54	6,3	5	4	8,25
	3	Длина шеи	3,00	4,31	3,37	4,33	5,79	4,17	5,33	5,5	3	7	5,3	2,8	3,3	4,1	6,7	2,1	2,6	4,65	1,4	3	4	7,25
	4	Акромегалия-сосковое расстояние	7,00	10,07	7,87	8,51	6,84	8,33	6,22	5	8,5	7	6,9	7,8	11,5	7,3	7,8	7,6	13,8	10,65	10,2	10	8,8	9
	5	Сосково-пупочное расстояние	13,00	18,70	14,61	14,60	13,66	17,66	15,11	18	14	11,5	13,5	13,9	13,8	14,6	15,6	12,8	16,2	13,7	16,5	14	11,2	17
	6	Пупочно-паховое расстояние	8,00	11,51	8,99	8,29	10	7	5,33	7	7,5	10	9,8	9,5	10	8,3	6,7	8,7	8,5	10,5	6,3	5	4	15
	7	Длина бедра	20,00	28,76	22,47	23,53	26,14	23,5	26,66	22	25	27	25,4	25,9	18,3	25,3	22,2	25,5	21	23,8	23	22	30,4	10,5
	8	Длина голени	20,00	28,76	22,47	21,08	20,33	22,5	24	25	22	21	20,1	19,4	20,2	19,8	24,4	16,7	19,33	18,33	20	26	25,6	14,75
	9	Высота стопы	5,00	7,19	5,62	4,72	4,21	5,5	5,33	5,5	6	5	4,5	4,5	4	4,5	4,4	6,4	4,2	4,01	4,7	5	4	3,25
		Суммарные вертикальные пок-ли	89,00	128,00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Горизонтальные расстояния	10	Половинное акромегалия расстояние	4,00	5,82	4,55	9,84	9,5	9	9,33	11	9	7,5	9,5	10,33	11,7	10	8,8	11,7	10,5	9,7	10,33	11	8,8	9,5
	11	Половинное межсосковое расстояние	5,00	7,27	5,68	6,84	6,33	7	7,11	7	6	4,75	6,32	6,7	8,1	6,7	6,5	8	8,8	7	7	8	6	5,85
	12	Дл. стопы от пятки до большого пальца	14,00	20,36	15,91	15,01	14,5	16	14,5	15,5	14,5	14,33	15	14,4	14,7	15,6	16	16,5	15	14,5	15,5	16	14,7	13
	13	Длина плеча	15,00	21,82	17,05	18,02	18	19	17	16,5	15,4	18,5	18	19	20,1	17,7	19	16	18,2	18	18	16	24	16
	14	Длина предплечья	11,00	16,00	12,50	15,44	14,5	14,6	14	13,75	14,4	14,5	14,5	15,4	18,1	16,2	16	10,6	16,1	15,2	16	25	16	13
	15	Длина кисти	10,00	14,55	11,36	11,40	10,5	9,2	9,75	11	8,65	11,33	10,5	11,1	14,5	11,8	12	13	11,1	17,77	10	12	12	9
		Суммарные горизонтальные пок-ли	59,00	85,82	67,05	76,56	73,33	74,80	71,69	74,75	67,95	70,91	73,82	76,93	87,20	78,00	78,30	75,80	79,70	82,17	76,83	88,00	81,50	66,35
		Общая сумма показателей			167,05	176,56	173,36	174,79	171,67	174,75	167,95	170,91	173,82	176,93	187,20	178,00	178,30	175,80	179,73	182,20	176,83	188,00	181,50	166,35

Средний* - расчетный соматотип, состоящий из среднеарифметических значений по всем показателям встречающихся соматотипов

Таблица 3

Отклонения по всем 15 измеряемым показателям Исследуемого №1 и установленными соматотипами по классификации М.Я.Брейтмана

№	1	Исследуемый_№1	Рост в мм	Рост в см	Рост в	Отклонения по всем соматотипам и их характеристикам по 15 составляющим элементам структуры строения тела по методу клинической антропометрии М.Я. Брейтмана																							
			(по фото)	(реальный)	%	Среднее *	Стандарт	Мягкотелый тип	Выдающийся тип	Плещевидный тип	Мозговой тип	Астенический тип	Инфантилизм	Преждевременное старение	Рахит у взрослого	Остеопороз	Гигантизм	Акромегалия	Гипофизарно-половая дисфункция	Базедная болезнь	Микседема и кретинизм	Дистрофия	Ев ноходизм	Микромегалия					
№	pp	Показатели по исследуемому №1	Данные исследуемого, мм	Данные исследуемого, см	Соотно к дл тела %	Среднее *	Стандарт	Мягкотелый тип	Выдающийся тип	Плещевидный тип	Мозговой тип	Астенический тип	Инфантилизм	Преждевременное старение	Рахит у взрослого	Остеопороз	Гигантизм	Акромегалия	Гипофизарно-половая дисфункция	Базедная болезнь	Микседема и кретинизм	Дистрофия	Ев ноходизм	Микромегалия					
Длина тела по средней вертикальной линии	1	Длина верхнего лица	10,00	14,38	11,24	1,07	2,39	2,91	3,24	3,24	0,24	4,24	0,94	0,46	1,56	0,36	3,44	2,56	1,84	1,39	0,36	1,24	3,24	3,76					
	2	Длина нижнего лица	3,00	4,31	3,37	1,40	0,84	0,37	0,63	0,63	0,37	1,13	0,83	1,13	2,73	1,13	1,03	3,03	1,63	1,17	2,93	1,63	0,63	4,88					
	3	Длина шеи	3,00	4,31	3,37	0,96	2,42	0,80	1,96	2,13	0,37	3,63	1,93	0,57	0,07	0,73	3,33	1,27	0,77	1,28	1,97	0,37	0,63	3,88					
	4	Акромегалия-сосковое расстояние	7,00	10,07	7,87	0,65	1,03	0,46	1,65	2,87	0,63	0,87	0,97	0,07	3,63	0,57	0,07	0,27	5,93	2,78	2,33	2,13	0,93	1,13					
	5	Сосково-пупочное расстояние	13,00	18,70	14,61	0,01	0,95	3,05	0,50	3,39	0,61	3,11	1,11	0,71	0,81	0,01	0,99	1,81	1,59	0,91	1,89	0,61	3,41	2,39					
	6	Пупочно-паховое расстояние	8,00	11,51	8,99	0,70	1,01	1,99	3,66	1,99	1,49	1,01	0,81	0,51	1,01	0,69	2,29	0,29	0,49	1,51	2,69	3,99	4,99	6,01					
	7	Длина бедра	20,00	28,76	22,47	1,06	3,67	1,03	4,19	0,47	2,53	4,53	2,93	3,43	4,17	2,83	0,27	3,03	1,47	1,33	0,53	0,47	7,93	11,97					
	8	Длина голени	20,00	28,76	22,47	1,39	2,14	0,03	1,53	2,53	0,47	1,47	2,37	3,07	2,27	2,67	1,93	5,77	3,14	4,14	2,47	3,53	3,13	7,72					
	9	Высота стопы	5,00	7,19	5,62	0,90	1,41	0,12	0,29	0,12	0,38	0,62	1,12	1,12	1,62	1,12	1,22	0,78	1,42	1,61	0,92	0,62	1,62	2,37					
		Суммарные вертикальные пок-ли	89,00	128,00	100	8,14	15,85	10,76	17,64	17,36	7,09	20,60	13,00	11,07	17,88	10,10	14,56	18,81	18,28	16,12	16,10	14,58	26,50	44,12					
Горизонтальные расстояния	10	Половинное акромегалия расстояние	4,00	5,82	4,55	5,30	4,95	4,45	4,78	6,45	4,45	2,95	4,95	5,78	7,15	5,45	4,25	7,15	5,95	5,15	5,78	6,45	4,25	4,95					
	11	Половинное межсосковое расстояние	5,00	7,27	5,68	1,16	0,65	1,32	1,43	1,32	0,32	0,93	0,64	1,02	2,42	1,02	0,82	2,32	3,12	1,32	1,32	2,32	0,32	0,17					
	12	Дл. стопы от пятки до большого пальца	14,00	20,36	15,91	0,90	1,41	0,09	1,41	0,41	0,41	1,41	1,58	0,91	1,51	1,21	0,31	0,09	0,59	0,91	1,41	0,41	0,09	1,21	2,91				
	13	Длина плеча	15,00	21,82	17,05	0,98	0,95	1,95	0,05	0,55	1,65	1,45	0,95	1,95	3,05	0,65	1,95	1,05	1,15	0,95	0,95	1,05	6,95	1,05					
	14	Длина предплечья	11,00	16,00	12,50	2,94	2,00	2,10	1,50	1,25	1,90	2,00	2,90	3,60	3,70	3,50	1,90	3,60	2,70	3,50	12,50	3,50	3,50	0,50					
	15	Длина кисти	10,00	14,55	11,36	0,04	0,86	2,16	1,61	0,36	2,71	0,03	0,86	0,26	3,14	0,44	0,64	1,64	0,26	6,41	1,36	0,64	0,64	2,36					
		Суммарные горизонтальные пок-ли	59,00	85,82	67,05	11,30	10,83	12,08	10,78	10,34	12,44	8,95	10,32	13,43	22,57	11,57	11,25	14,65	15,00	17,94	13,33	23,05	16,87	11,94					
		Общая сумма показателей			167,05	19,45	26,68	22,84	28,42	27,70	19,53	29,53	23,32	24,50	40,45	21,67	23,81	33,45	33,28	34,06	29,43	37,63	43,37	56,06					

Кроме этого были проведены дополнительные исследования по отклонению каждого показателя Исследуемого №1 относительно соответствующих показателей по соматотипам. Выявлено, что при условии определения близкого соматотипа в каждом показателе возможно получение данных по латентным патологиям, которые могут быть выявлены по конкретным показателям.

Так были получено, что по показателю «Длина бедра» близким оказалось совпадение с данными соответствующими заболеванию Гигантизм (табл. 4).

Таблиця 4

Отклонение по показателю «Длина бедра» между Исследуемым №1 и всеми соматотипами

№ пп	Показатель	Длина бедра по соматотипам, %	Иссл.№1_дл_бедра, %	Отклонение	№ пп	Показатель	Длина бедра по соматотипам, %	Иссл.№1_дл_бедра, %	Отклонение
1	Микромелия	10,50	22,47	11,97	10	Мозговой тип	25,00	22,47	-2,53
2	Рахит (у взрослого)	18,30	22,47	4,17	11	Остеопороз	25,30	22,47	-2,83
3	Гипофизарно-половая жировая	21,00	22,47	1,47	12	Инфантилизм	25,40	22,47	-2,93
4	Пищеварительный тип	22,00	22,47	0,47	13	Акромегалия	25,50	22,47	-3,03
5	Дистимизм	22,00	22,47	0,47	14	Преждевременное старение	25,90	22,47	-3,43
6	Гигантизм	22,20	22,47	0,27	15	Дыхательный тип	26,66	22,47	-4,19
7	Микседема и кретинизм	23,00	22,47	-0,53	16	Астенический тип	27,00	22,47	-4,53
8	Мышечный тип	23,50	22,47	-1,03	17	Евнохоидизм	30,40	22,47	-7,93
9	Базедова болезнь	23,80	22,47	-1,33	18	Стандарт	26,14	22,47	-3,67

На рис. 4 графически представлено отклонение показателя «Длина бедра» Исследуемого №1 к каждому из указанных соматотипов

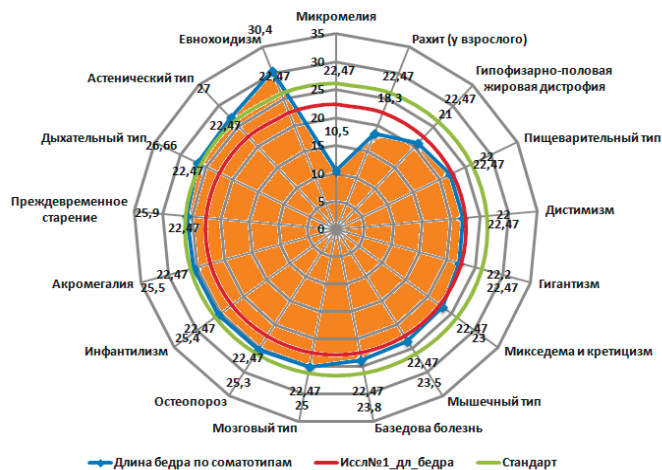


Рис. 4. Отклонение показателя «Длина бедра» Исследуемого №1 к каждому из указанных соматотипов

На основании проведения дополнительных исследований соматотипов по М.Я. Брейтману выявлено, что каждый соматотип можно записать в соответствующем коде, где порядок цифр определяется ранжированием показателей от минимального к максимальному установленному критерию сравниваемых характеристик, а сами цифры это пронумерованные показатели по системе М.Я. Брейтмана.

Порядок составления кода соматотипа:

1. Каждому показателю присваиваем порядковый номер в соответствии с данными по методу М.Я. Брейтмана (табл. 5).

Таблиця 5

Исследуемые данные по методу по М.Я. Брейтмана и их порядковые номера

№ пп	Показатель
1	Длина верхнего лица
2	Длина нижнего лица
3	Длина шеи
4	Аскромально-сосковое расстояние
5	Сосково-пупочное расстояние
6	Пупочно-паховое расстояние
7	Длина бедра
8	Длина голени
9	Высота стопы
10	Половинное акромальное расстояние
11	Половинное межсосковое расстояние
12	Длина стопы от пятки до большого пальца
13	Длина плеча
14	Длина предплечья
15	Длина кисти

2. Затем все показатели в каждом соматотипе выстраиваем в порядке возрастания по своим значениям.
3. Исходя из полученного результата, каждому соматотипу присваиваем код (ряд чисел, которые соответствуют номерам показателей выстроенных в порядке возрастания).
4. Данные заносим в таблицу в порядке убывания в соответствии со шкалой порядка (см. табл. 6).

Таблица 6

№	Шкала наименований	Шкала порядка														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Дыхательный тип	2	3	6	9	4	11	1	10	15	14	12	5	13	8	7
2	Евнухоидизм	2	3	6	9	11	1	4	10	5	15	12	14	13	8	7
3	Мышечный тип	2	3	9	6	11	1	4	10	15	14	12	5	13	8	7
4	Мозговой тип	2	3	9	11	6	4	15	10	1	5	14	12	13	8	7
5	Пищеварительный тип	2	4	3	9	6	11	1	10	15	14	12	13	5	7	8
6	Стандарт	2	9	3	11	4	1	10	6	15	5	12	14	13	8	7
7	Инфантизм	2	9	3	11	4	10	6	1	15	5	14	12	13	8	7
8	Гигантизм	2	9	11	3	6	1	4	10	15	5	12	14	13	7	8
9	Астенический тип	2	11	9	1	3	4	10	6	15	5	12	14	13	8	7
10	Дистимизм	3	2	6	9	11	1	4	10	15	5	12	13	7	14	8
11	Акромегалия	3	2	9	4	11	6	14	10	5	15	1	13	12	8	7
12	Преждевременное старение	3	2	9	11	4	6	10	15	1	5	12	14	13	8	7
13	Остеопороз	3	2	9	11	4	6	10	1	15	5	12	14	13	8	7
14	Гипофизарно-половая жировая дистрофия	3	9	2	6	11	1	10	15	4	12	14	5	13	8	7
15	Микседема и кретинизм	3	9	2	6	11	15	4	10	1	12	14	5	13	8	7
16	Рахит (у взрослого)	3	9	2	11	6	4	10	1	5	15	12	14	7	13	8
17	Среднее	3	9	2	11	6	4	10	1	15	5	12	14	13	8	7
18	Базедова болезнь	9	2	3	11	10	1	6	4	5	12	14	15	13	8	7
19	Микромелия	9	11	3	2	4	15	10	7	12	14	8	1	6	13	5

Примечание: *выделенные затемнением показатели указывают на совпадение кодов в соматотипах.

На основании теории шкал измерения и логико-математической теории измерения [9] разработанный код соматотипа позволяет в пределах установленной вариации границ каждого из 15 используемых антропометрических характеристик, которые выстроены в порядке их возрастания от предельно минимального значения до предельно максимального их проявления, получить описание любого наблюдаемого соматотипа. Основываясь на аксиоме случайности и аксиоме распределения разработанный метод позволяет установить коды соматотипов, которые представляют наиболее универсальные возможности к адаптации средового пребывания «идеального» стандарта. Это, в свою очередь, позволяет ввести количественную меру сравнения соматотипов по их схожести и меры направленности генетически заложенной патологии развития индивида. Полученные результаты являются принципиально новым подходом в паспортизации физического развития и возможного донозологического прогнозирования особенностей протекания биологического возраста относительно хронологического измерения индивида. Данные результаты позволяют проводить компьютерное моделирование процесса развития соматотипа с целью рекомендаций или организации профилактических мер по предупреждению развития неблагоприятных нарушений в состоянии физического здоровья.

Выводы. 1. Наиболее оптимальным способом определения соматотипа спортсмена для дальнейшего использования полученного результата является предложенный модифицированный метод М.Я. Брейтмана. 2. Проведенные исследования показали, что каждый индивид обладает собственным уникальным набором элементов соматотипа, который может в общих чертах приближаться к уже ранее открытым. 3. Модифицированный метод М.Я. Брейтмана может способствовать выявлению скрытых патологий у начинающих спортсменов, что поможет тренеру не только способствовать наивысшим спортивным достижениям, но и проведению донозологической диагностики, чтобы не допустить развитие патологий и необратимого ухудшения здоровья спортсмена.

Перспективы дальнейших исследований

Для проведения дальнейших исследований в этом направлении отбора спортсменов на начальном его этапе данный метод нуждается в полной автоматизации и дополнительной апробации на спортсменах, которые уже достигли наивысших результатов для выявления группы соматотипов, свидетельствующих о максимальном соответствии выбранному виду спорта и специализации. А также для проведения дополнительной донозологической диагностики в процессе составления программ тренировок с целью достижения максимальных результатов в спортивных танцах.

Конфликт интересов. Авторы заявляют, что нет конфликта интересов, который может восприниматься, как позволяющий нанести вред беспристрастности статьи.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

Литература

1. Артемьева Г.П., Пугач, Я.И., Друзь, В.А. Проблема адаптации в структуре научных исследований системы олимпийского образования: монография. – Харьков: ХГАФК, 2014. – 114 с.
2. Брейтман М.Я. Клиническая семиотика и дифференциальная диагностика эндокринных заболеваний. – Ленинград: Медгиз, 1949. – 568 с.
3. Брейтман, М. Я. Таблицы для клинической антропометрии. – Ленинград: Изд-во «П.П. Сойкин», 1926. – 82 с.

4. Друзь В.А. Теоретические и прикладные основы построения мониторинга физического развития, физической подготовленности и физического состояния: учебное пособие. / В.А. Друзь, Г.П. Артемьева, Н.В. Бурень и др. – Харьков, ХГАФК, – 2013. 116 с.
5. Ефимов Н.В. Высшая геометрия. – Москва: Наука, 1971. – 576 с.
6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое применение: учеб. Для студентов вузов физ. восп. и спорта. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. Савелов А.А. Плоские кривые. Систематика, свойства, применения. – Москва: Гос. Издат-во физ.-мат. лит, 1960. – 296 с.
8. Самсонкин В. Н. Моделирование в самоорганизующихся системах. / В.Н. Самсонкин, В.А. Друзь, Е.С. Федорович – Донецк: Заславский, 2010. – 104 с.
9. Седов Л.И. Методы подобия и размерности в механике. – М.: Наука, 1981. – 447 с.
10. Стахов А.П. (2006), Золотое сечение, священная геометрия и математика гармонии. Сборник «Метафизика. Век XXI». – Москва: Бином. С 174-215.
11. Hirata K. (1968), The evaluating method of physique and physical fitness and its practical application. 240 p
12. Sheldon W.H. (1954), Atlas of Man. New York: Harper and Brothers. 357 p.

References

1. Artemieva, G. P., Pýgach, Ia. I., Drýz, V. A. (2014), "The problem of adaptation in the structure of scientific research of the Olympic education system" (monograph), Harkov: HGAFK, 114p.
2. Breitman, M.Ya. (1949), "Clinical semiotics and differential diagnosis of endocrine diseases", L.: Medgiz.. 568 p.
3. Breitman, M. Ia. (1926), "Tablitsy dlia klinicheskoi antropometrii", L.: Izd-vo «P.P. Soikin», 82 p.
4. Druz, V.A., Artemyeva G. P., Buren N.V., and other (2013), "Theoretical and applied foundations for constructing monitoring of physical development, physical fitness and physical condition", Study guide. Kharkov, KhGAFK, 116 p.
5. Efimov, N.V., (1971), "Higher geometry", M.: Nauka, 576 p.
6. Platonov, V. N. (2004), "The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical application: textbook. For university students vosp. and sports", K.: Olimpijskaia literatýra, 808.
7. Savelov, A. A. (1960), "Systematics, properties, applications". Spravochnoe rýkovodstvo, M.: Fizmatlit, 294 p.
8. Samsonkin, V. N., Drýz, V. A., Feferovich, E. S. (2010), "Modeling in self-organizing systems", Donetsk: Izdatel Zaslavskii A. Iý., 104 p.
9. Sedov, L.I., (1981), "Similarity and dimension methods in mechanics", M.: Nauka, 447 p.
10. Stahov, A.P., (2006), "Golden ratio, sacred geometry and mathematics of harmony. Collection "Metaphysics. Century XXI", Moskva: Binom, 174-215 p.
11. Hirata, Kin-itsu and KaKu, Kanae. (1968), "The evaluating method of physique and physical fitness and practical application" Tokio and Kyoto.
12. Sheldon, W.H., (1954), Atlas of Man. New York: Harper and Brothers., 357 p

Архипов О. А., Архипов С. О., Омельчук О.В., Краснов В.П. Половников І.І.
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,
Національний університет біоресурсів та природокористування,
Український НДІ шкіряної промисловості, м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ АВТЕНТИЧНОСТІ РУХОВИХ ТЕСТІВ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

В роботі обговорюється проблема використання кращих рухових тестів у фізичному вихованні молодших школярів, що дозволяє наблизити навчальний процес України до Європейських стандартів.

Пропонується необхідний алгоритм доведення автентичності тесту, а саме – інформативності та надійності. Ступінь інформативності повинна визначатися кількісно на основі дослідних даних (так звана емпірична інформативність) і якісно на основі змістовного аналізу ситуації (змістовна або логічна інформативність).

Емпірична інформативність (у випадку, коли існує вимірвальний критерій). Ідея визначення емпіричної інформативності складається з того, що результати тесту зрівнюють з деякими критеріями. Для цього розраховують коефіцієнт кореляції між критерієм і тестом (такий коефіцієнт називають коефіцієнтом інформативності і позначають – R_{xy} чи R_d).

Надійність тестів називають ступенем співпадання результатів при повторному тестуванні одних і тих же людей (або других об'єктів) в однакових умовах. В ідеалі один і той же тест, пристосований до тих же досліджуваних в тих же умовах, повинен дати однакові результати (якщо стан досліджуваного не змінився). Але навіть при дуже суворій стандартизації випробувань та вірній апаратурі результати тестування змінюються від спроби. Результати тестування завжди декілька варіюють, тобто коли має місце так званий тренд, тобто систематичне підвищення або пониження результатів від спроби до спроби. У цьому випадку використовують складні методи оцінки надійності (у цій роботі вони не розглядаються). Таким чином, стабільність тесту легше довести коли тренд відсутній (2, 3, 6, 7). Для цього використовується однофакторний дисперсійний аналіз з розрахунком внутрішньокласового коефіцієнту кореляції –

¹⁷ розр.

Ключові слова: автентичні біомеханічні тести, навчання, фізична підготовка молодших школярів.