

# ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ НА ОСНОВЕ СОМАТОТИПИРОВАНИЯ

Князев Максим Михайлович

Госуниверситет – учебно-научно-производственный комплекс, г. Орел,  
Россия

В статье излагаются основные подходы к физической подготовке юных футболистов на основе соматотипирования по габаритным размерам.

The article presents the main approaches to physical training young players based of somatic typing dimensions.

**Актуальность.** Одним из популярных видов спорта в мире и в нашей стране является футбол. В связи с этим представляется интересным и актуальным выявление тех морфологических и функциональных особенностей, которыми обладают и которые формируются в процессе длительных занятий данным видом спорта у футболистов[5,6,7,9].

Определение соматотипа юного спортсмена целесообразно для прогнозирования эффективности развития физических и технических качеств и адаптационных возможностей организма юных спортсменов[1,2,4,8].

Научной базой для прогнозирования предполагаемых достижений в рассматриваемом аспекте подготовки спортивного резерва является наличие взаимосвязей между:

1. Рядом морфофункциональных характеристик и физических качеств.
2. Между их исходными значениями на начальном этапе подготовки и завершающими на этапе спортивного совершенствования.

**Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс юных футболистов.

**Предмет исследования:** дифференциация физических нагрузок на основе соматотипирования.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ научно-методической литературы и определить сущность, содержание и структуру дифференцированного подхода на основе морфологических признаков.
2. Разработать и реализовать методику учебно-тренировочного процесса на основе соматотипирования и определить ее эффективность.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования:** анализ и обобщение специальной научно-методической литературы; педагогический эксперимент; соматометрия; соматотипирование; контрольно-педагогические испытания (тесты); методы математической статистики.

**Теоретико-методологическую основу исследования** составили основополагающие положения: теории индивидуальности развития детей и подростков (В.В. Бунак, П.Н. Башкиров, В.Г. Властовский, Б.А. Никитюк);

современной теории и методики детско-юношеского спорта (В.П. Филин, М.Я. Набатникова); теории воспитания физических качеств и обучения двигательным действиям (М.М. Боген, В.И. Лях, Ф.П. Суслов); теории конституциональной антропологии и физического развития (Э.Г. Мартиросов, Р.Н. Дорохов, В.Г. Никитушкин); концепции функциональной специализации организма спортсменов (В.А. Платонов, Ю.В. Верхошанский, А.И. Шамардин); концепции многолетней подготовки юных футболистов в системе детско-юношеских школ (А.А. Сучилин, А.П. Золотарев, С.В. Голомазов, С.Ю. Тюленьков, Г.С. Лалаков).

**Экспериментальной базой исследования** явилась «Детско-юношеская школа № 3» г. Орла. В исследовании принимали участие юные футболисты 2002 г.р. в количестве 25 человек групп начальной подготовки второго года обучения.

На базе физкультурно-спортивного диспансера г. Орла были произведены измерение и оценка морфологических особенностей строения тела юных футболистов по методике Р.Н. Дорохова. Определены показатели жировой, мышечной и костной массы тела и роста. Для их оценки применялись стандартные методики[2,3].

В результате проведенного анализа получены средние значения показателей для группы обследуемых, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Показатели морфологических признаков юных футболистов на этапе ранней специализации

Показатели	(X ±σ)
Масса тела (кг)	34,46±4,93
Длина тела (см)	138,58±4,39
<b>Жировые компоненты состава тела</b>	
Толщина жировой складки на передней поверхности плеча (мм)	10,42±3,65
Толщина жировой складки на задней поверхности плеча (мм)	14,25±4,06
Толщина жировой складки над портняжной мышцей бедра (мм)	15,63±5,18
Толщина жировой складки над латеральной головкой четырехглавой мышцы бедра (мм)	16,46±5,99
<b>Мышечные компоненты состава тела</b>	
Обхват плеча на уровне прикрепления дельтовидной мышцы (см)	22,96±2,35
Обхват плеча на уровне окончания брюшка двухглавой мышцы плеча (см)	20,04±1,78
Обхват бедра на уровне ягодичной складки (см)	43,75±3,98
Обхват бедра по максимуму головок четырехглавой мышцы бедра (см)	38±3,11
<b>Костные компоненты состава тела</b>	
Ширина между надмышелками плечевой кости (мм)	72,13±5,35
Ширина костей предплечья (мм)	48,29±3,1
Ширина между мышелками бедренной кости (мм)	99,42±8,29
Ширина костей голени над лодыжками (мм)	53,04±3,99
<b>Длинностные компоненты состава тела в см</b>	
Длина нижних конечностей (см)	69,96±3,78
Длина верхних конечностей (см)	63,25±3,91

На основании полученных данных были установлены типы варьирования признаков. В таблице 2 показаны результаты оценки габаритного, основанного на установлении взаимосвязи между длиной и массой тела, компонентного и пропорционного уровня варьирования морфологических признаков спортсменов.

Таблица 2 – Оценка габаритного, компонентного и пропорционного уровня варьирования морфологических признаков юных футболистов

Показатель	Соматотипы (количество юных футболистов)				
	МиС	МиМеС	МеС	МеМаС	МаС
Оценка жировой массы	1	7	11	4	2
Оценка мышечной массы	2	3	11	2	7
Оценка костной массы	3	3	14	2	3
Компанентный уровень варьирования	–	–	23	2	–
Пропорционный уровень варьирования	2	3	14	3	3
Габаритный уровень варьирования	3	4	14	2	2

Так как данные оценки габаритного уровня варьирования – это признаки, которые отражают в полной мере генетические, гормональные и физиологические закономерности растущего организма, то деление произведено по габаритным показателям (длина и масса тела).

В первую группу вошли юные футболисты МиС и МиМеС типов (7 человек), во вторую – футболисты МеС типа (14 человек), в третью – спортсмены МеМаС и МаС типов (4 человека).

Для оценки физической подготовленности юных футболистов был применен ряд тестов: бег 30 м, бег 30 м с ведением мяча, удар мяча на дальность, прыжок в длину с места, ведение – обводка – удар.

В результате проведенного тестирования футболистов были получены следующие средние значения результатов: в беге 30 м они составили  $6,15 \pm 0,31$  с; в беге 30 м с ведением мяча –  $7,18 \pm 1,22$  с; удар мяча на дальность –  $30,92 \pm 7,43$  м; прыжок в длину с места –  $152,79 \pm 12,38$  см; ведение – обводка – удар –  $8,05 \pm 1,17$  с.

Далее были подсчитаны средние значения в тестах физической подготовленности в соответствии с соматотипом. Из полученных данных установлено, что в тестах скоростной, силовой и скоростно-силовой направленности лучше всех результаты показали юные футболисты 2 группы (МеС тип). Эта мысль находит подтверждение в исследованиях В. П. Губы: «...дети среднего типа развития стабильно выше показывают результаты во всех скоростных двигательных действиях, многоскоках, требующих согласованного движения рук (мах) и ног (толчок), по сравнению с детьми двух других соматических групп. У них более координирована работа мышц верхних и нижних конечностей и более успешно обучаются двигательным действиям, для них характерны также оптимальные адаптационные изменения, связанные с такими показателями как площадь сердца, сердечный выброс и частота пульса, кислородная емкость и энергетические ресурсы. Выявлена взаимосвязь правильности выполнения нормативов со сложно-

координационными действиями и соматическим типом, более успешно обучались дети, отнесенные к МеС типу, нежели МаС и МиС типам».

В то же время в контрольном упражнении, определяющем ловкость спортсменов, выше показатели оказались у спортсменов 1 группы (МиС и МиМеС типы).

Так же можно отметить, что при сравнении юных футболистов 1 группы (МиС и МиМеС типы) и 3 группы (МеМаС и МаС типы) видно, что у спортсменов 1 группы выше показатели в тестах скоростной направленности, а у представителей 3 группы – в силовом и скоростно-силовом тестах.

Далее, исходя из этих данных, нами была разработана методика тренировки, основанная на дифференцированном подходе к развитию физических способностей юных футболистов на основе соматотипирования.

Суть данной методики заключается в следующем: при проведении учебно-тренировочных занятий осуществляли дифференцированный подход в соответствии с соматотипом и принципом природосообразности, т.е. юным футболистам давались те упражнения, к которым они предрасположены. Так юные футболисты 1 группы (МиС и МиМеС типы) выполняют упражнения преимущественно на «ловкость», спортсмены 2 группы (МеС тип) – упражнения «скоростно-силовой направленности», представители 3 группы (МеМаС и МаС типы) – упражнения на развитие «силы».

Данная методика была применена в учебно-тренировочном процессе 25 юных футболистов 2002 г.р. групп начальной подготовки второго года обучения «Детско-юношеской школы № 3» г. Орла на протяжении полугода.

По окончании эксперимента была проведена повторная оценка физической подготовленности юных футболистов по ранее проведенным тестам.

В результате проведенного тестирования футболистов, были получены следующие результаты: в беге на 30 м они составили  $5,86 \pm 0,21$  с; в беге 30 м с ведением мяча –  $6,7 \pm 0,32$  с; удар мяча на дальность –  $38,45 \pm 7,3$  м; прыжок в длину с места –  $158,83 \pm 9,96$  см; ведение – обводка – удар –  $6,4 \pm 0,73$  с.

Далее были подсчитаны средние значения результатов в тестах физической подготовленности в соответствии с соматотипом, которые представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Сравнительные данные физической подготовленности юных футболистов в соответствии с соматотипом до и после эксперимента

Тесты	Группы в соответствии с соматотипом		
	МиС и МиМеС (n=7)	МеС (n=14)	МеМаС и МаС (n=4)
Бег 30 м (с)	$6,25 \pm 0,38$	$6,07 \pm 0,29$	$6,34 \pm 0,29$
	$5,77 \pm 0,22$	$5,67 \pm 0,28$	$6,14 \pm 0,12$
Бег 30 м с ведением мяча (с)	$6,9 \pm 0,8$	$6,85 \pm 0,66$	$7,31 \pm 0,91$
	$6,59 \pm 0,38$	$6,55 \pm 0,3$	$6,96 \pm 0,27$
Удар мяча на дальность (м)	$27,71 \pm 8,31$	$33,57 \pm 8,28$	$30,5 \pm 2,83$

	34±10,07	41,85±7,4	39,5±4,43
Прыжок в длину с места (см)	149,63±10,43	155,57±14,09	151,25±12,38
	156,6±8,56	161,38±10,1	158,5±11,21
Ведение-обводка-удар (с)	7,23±0,74	7,9±1,03	8,85±1,5
	5,59±0,32	5,88±0,49	7,73±1,38

Примечание верхняя строчка – до эксперимента, нижняя – после эксперимента. \* – достоверность различий при  $P > 0,05$ .

Затем был подсчитан прирост (в %) показателей результатов в тестах физической подготовленности в соответствии с разделенными группами и в общем юных футболистов, который представлен в табл. 4.

Таблица 4 – Прирост (в %) показателей результатов в тестах физической подготовленности в соответствии с разделенными группами и в общем юных футболистов (в %)

Тесты	МиС и МиМеС (n=7)	МеС (n=14)	МеМаС и МаС (n=4)	Общий прирост (n=25)
Бег 30 м (с)	7,68	6,59	3,15	4,72
Бег 30 м с ведением мяча (с)	4,49	4,38	4,79	6,69
Удар мяча на дальность (м)	22,7	24,66	29,51	24,35
Прыжок в длину с места (см)	4,66	3,73	4,79	3,95
Ведение-обводка-удар (с)	22,68	25,57	12,66	20,5

На основе анализа результатов тестирования установлено, что внутри каждой группы на конец эксперимента произошли позитивные сдвиги во всех тестовых упражнениях. При этом сравнительный анализ результатов тестирования между группами показал, что несмотря на то, что в каждой группе давались упражнения в соответствии с их предрасположенностью к определенному виду упражнениям, прирост в результатах тестирования физической подготовленности во всех тестах оказался приблизительно одинаковым. Исключение составили только показатели результатов в тестах на скорость (бег 30 м) и ловкость (ведение – обводка – удар) юных футболистов 3 группы (МеМаС и МаС). Это связано с тем, что по сравнению с представителями двух других групп у спортсменов данной группы несколько медленнее быстрота реакции и большие рычаги тела не позволяют быстро выполнять упражнения на ловкость и скорость.

#### **Выводы:**

1. Анализ научно-методической литературы позволил организовать учебно-тренировочный процесс в соответствии с морфологическими признаками. На основании теоретических источников и собственных данных был сделан вывод, что для разработки дифференцированного подхода к развитию физических способностей юных футболистов на основе соматотипирования наиболее важными оказались габаритные размеры тела юных футболистов (длина и масса тела).

2. Разработанная методика, построенная на дифференцированном подходе на основе соматотипирования и принципа природосообразности,

оказалась эффективной. О чем свидетельствует прирост результатов как по соматотипам отдельно, так и в целом у всех юных футболистов.

### **Список литературы:**

1. Голомазов С.В. Футбол. Теоретические основы и методика контроля технического мастерства / С.В. Голомазов, Б.Г. Чирва. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 80 с.
2. Губа В.П. Основы распознавания раннего спортивного таланта : учеб. пособие для вузов физической культуры / В.П. Губа. – М.: Terra Спорт, 2003. – 208 с.
3. Дорохов Р.Н. Соматические типы и варианты развития детей и подростков: (По материалам продольных соматометрических исследований) : автореф. дис. ...д-ра мед. наук / Р.Н. Дорохов. – М., 1985. – 30 с.
4. Дорохов Р.Н. Спортивная морфология : учеб. пособие для высших и средних специальных учреждений физической культуры / Р.Н. Дорохов, В.П. Губа. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 236 с.
5. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В.И. Лях. – М.: Terra Спорт, 2000. – 192 с.
6. Никитюк Б.А. Интеграция знаний в науках о человеке / Б.А. Никитюк. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 440 с.
7. Суслов Ф.П. О возрастных периодах развития физических способностей юных спортсменов / Ф.П. Суслов // Научный атлетический вестник. – 2000. – Т.2. – № 2. – С. 55-60.
8. Тюленьков С.Ю. Теоретико-методические аспекты управления подготовкой футболистов: учеб. пособие / С.Ю. Тюленьков, В.П. Губа, А.В. Прохоров. – Смоленск, 1997. – 116 с.
9. Филин В.П. Проблема совершенствования двигательных (физических) качеств детей школьного возраста в процессе спортивной тренировки: автореф. дис. ...д-ра пед. наук / В.П. Филин. – М., 1970. – 50 с.