

45.15.69
Г203

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ГАРИПОВ Асхат Талгатович

ФАКТОРНАЯ СТРУКТУРА И МЕТОДИКА СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ
ПОДГОТОВКИ КНУХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК

ИЗ.00.04 - Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки и оздоровительной
физической культуры

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1990

Работа выполнена в Государственном Центральном ордена
Ленина институте физической культуры.

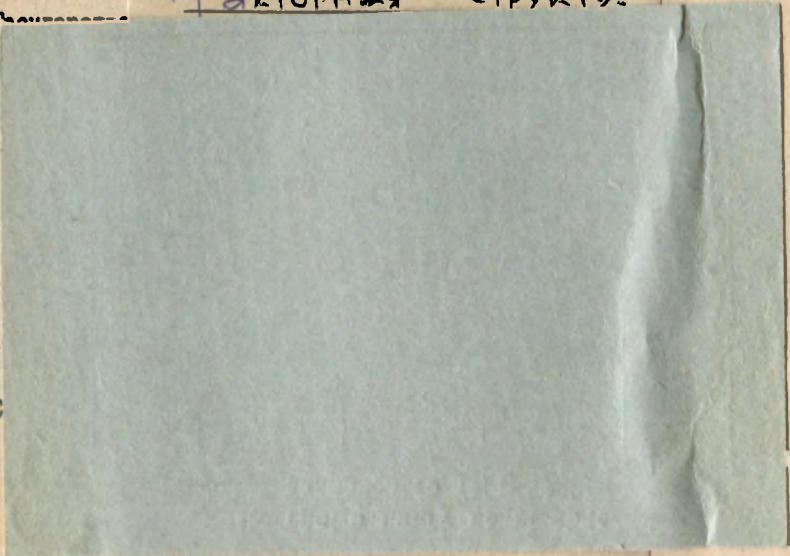
Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
профессор КЛЕЩЕВ Ю.Н.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор ФИЛИН В.П.
кандидат педагогических наук,
доцент КРИКОВ Д.Г.

Ведущее научное учреждение - Волгоградский Государствен-
ный институт физической культуры.

У 515.69 | 2433/1
Защита Г-203 | Гаринов А. Т. | г. в
13.30 час. и Факторная структура | 46.01.02

2433/1



Институт физической культуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Специфика соревновательной деятельности предъявляет высокие требования к развитию скоростно-силовых способностей волейболистов, так как большинство технических приемов в волейболе по форме движений и по характеру действий относятся к группе скоростно-силовых упражнений (Ю.Д. Железняк, 1968; А.В. Беляев, 1975; Е.В. Фомин, 1980 и др.). Для достижения победы в таких условиях первостепенное значение приобретает скоростно-силовая подготовка волейболистов; ее успешность в значительной степени зависит от знания сенситивных периодов в развитии физических качеств, определения взаимосвязи физического развития и скоростно-силовой подготовленности, выявления факторной структуры скоростно-силовой подготовленности юных волейболистов различного возраста. Эти вопросы еще не имеют достаточного освещения в научно-методической литературе и требуют экспериментального обоснования.

Научная новизна. В работе впервые выдвинут и научно обоснован в рамках решения научных проблем ряд теоретических и практических положений, как-то:

1. Показана динамика физического развития волейболистов 9-18 лет в соответствии с показателями развития их сверстниц, не занимающихся спортом, а также соотношение их календарного и биологического возраста;
2. Изучена динамика скоростно-силовой подготовленности юных волейболистов в период 9-18 лет;
3. Показаны закономерности гармоничного развития общей и специальной силы, специальной быстроты в каждой возрастной группе юных волейболистов в период 9-18 лет;
4. Выявлены наиболее благоприятные периоды развития отдельных специальных качеств, определяющих скоростно-силовую подго-

457569

Г 203

4

товленность юных волейболисток: общей и специальной силы, специальной быстроты;

5. Разработаны объективные и полные нормативы оценки скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток для ДЮСШ с учетом каждого возраста с 9 до 18 лет;

6. На основе корреляционных моделей показаны общие и частные проявления специальных физических качеств, определяющих скоростно-силовую подготовленность, по всем возрастным группам юных волейболисток;

7. Выявлены закономерности и взаимосвязей физического развития юных волейболисток 9-18 лет с уровнем их скоростно-силовой подготовленности как базы технико-тактического мастерства;

8. Выявлена факторная структура скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток;

9. Сформированы принципиально иные подходы к воспитанию скоростно-силовых способностей юных волейболисток 9-18 лет.

Практическая значимость. Проведенные исследования позволили разработать и рекомендовать для применения в практике научно обоснованные положения, касающиеся построения учебно-тренировочного процесса подготовки юных волейболисток, в частности:

а) совершенствование скоростно-силовой подготовки с учетом факторной структуры уровня подготовленности разного возраста;

б) способствование взаимосвязи скоростно-силовой подготовки с общим физическим развитием;

в) обоснование педагогического контроля уровня скоростно-силовой подготовленности; кроме того, полученные результаты позволяют усовершенствовать существующую программу для ДЮСШ в направлении упорядочения средств скоростно-силовой подготовки юных волейболисток и нормативных требований к ней с учетом воз-

растных особенностей волейболисток;

г) разработаны и проверены в специальном педагогическом эксперименте новые, нетрадиционные подходы, методы и средства скоростно-силовой подготовки юных волейболисток с учетом их возраста.

Результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс СДЮСШОР по волейболу Бауманского района и ДСО "Локомотив" г.Москвы. Основные положения диссертации в период 1987-1990 гг. докладывались на всесоюзных и республиканских научно-практических конференциях, семинарах тренеров г.Москвы и г.Ашхабада, а также научных конференциях ЦОЛИФК.

Гипотеза. Выбор настоящей темы исследований основан на следующих предположениях:

а) общие и специальные физические качества, определяющие скоростно-силовую подготовленность юных волейболисток, имеют различную динамику и гармоничность развития в зависимости от их возраста;

б) нормативы общей и специальной физической подготовленности для занимающихся в ДЮСШ не полностью отражают раздел скоростно-силовой подготовки и не вполне соответствуют современному состоянию практики, могут корректироваться как по содержанию, так и по величине;

в) для девочек (девушек), занимающихся волейболом, могут быть общие проявления специальных качеств быстроты и силы, независимо от их возраста; они могут учитываться в однозначных тестах, характеризующих уровень развития;

г) физическое развитие волейболисток и уровень проявления их скоростно-силовой подготовленности имеют определенную связь и взаимно определяют динамику роста показателей в каждой возрастной группе;

д) скоростно-силовую подготовленность юных волейболисток характеризуют определенные факторы, составляющие факторную структуру такой подготовленности в зависимости от их возраста;

е) при построении учебно-тренировочного процесса необходимо учитывать возрастные аспекты скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток на основе характерной факторной структуры данного возраста, особенности динамики развития специальных физических качеств силы и быстроты, взаимосвязь физических качеств между собой и физическим развитием занимающихся.

На защиту выносятся следующие основные положения работы:

- динамика и закономерности гармоничного развития скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток в зависимости от их возраста;

- оптимальные периоды от 9 до 18 лет развития общей и специальной силы и специальной быстроты как составляющих скоростно-силовую подготовку юных волейболисток;

- нормативы оценки уровня скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток по каждому возрасту в период 9-18 лет;

- корреляционные модели скоростно-силовой подготовленности волейболисток 9-18 лет, отражающие наличие общих и частных проявлений специальных физических качеств в каждом возрасте;

- общие закономерности связи физического развития волейболисток в каждом возрасте от 9 до 18 лет с уровнем их скоростно-силовой подготовленности;

- факторная структура скоростно-силовой подготовленности волейболисток 9-18 лет по каждой возрастной группе;

- разработанный на основе исследований и проверенный в специальном педагогическом эксперименте метод и комплексы средств совершенствования скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток, оптимизирующий традиционные методы настоящего времени.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, шести глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений; она включает в себя 186 страниц машинописного текста, 40 таблиц, 17 рисунков. Список литературы содержит 160 источников, из них 12 — на иностранных языках.

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью работы является формирование путей оптимизации учебно-тренировочного процесса, направленного на совершенствование скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток, как раздела их специальной физической подготовки. Для реализации поставленной цели сформулированы следующие частные задачи:

1. Выявить динамичность, гармоничность и равномерность развития физических качеств, определяющих скоростно-силовую подготовленность юных волейболисток в возрастном аспекте.
2. Определить уровень взаимосвязи между показателями физического развития и скоростно-силовой подготовленности.
3. Выявить ведущие факторы, определяющие скоростно-силовую подготовленность юных волейболисток в различных возрастных группах.
4. Разработать рациональные средства и методы совершенствования скоростно-силовой подготовки и проверить их эффективность в специальном педагогическом эксперименте.

Для решения поставленных задач использовались типичные современные методы исследований: анализ научно-методической литературы, антропометрия, антропоскопия, тестирование уровня скоростно-силовой подготовленности, полидинамометрия, тензодинамометрия, педагогический эксперимент, математический анализ и математическая статистика.

В исследованиях приняло участие свыше 400 волейболисток 9-16 лет различной спортивной квалификации, из них: волейболи-

стки СДЮСШОР Советского, Бауманского, Ленинградского районов, ДСО "Локомотив" г.Москвы, гг.Иваново, Свердловска; сборной команды СССР (17-18 лет); студентки-волейболистки ЦЮЛИФК.

Исследование включала в себя два этапа. Первый этап - обследование физического развития (по 43 морфологическим характеристикам) и определение уровня скоростно-силовой подготовленности (по 31 тесту) волейболисток 9-18 лет; всего на этом этапе проведено около 70 000 измерений. Второй этап - проведение педагогического эксперимента. Обработка экспериментальных данных проводилась на ЭВМ по стандартным программам (корреляционный и факторный анализ) в соответствии с рекомендациями математической статистики (Н.Бейли, 1972; Дж.Гласс, Дк.Стенли, 1976 и др.).

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕВОЧЕК (ДЕВУШЕК) 9-18 ЛЕТ

Сравнительный анализ морфологических показателей юных волейболисток и девочек (девушек) 9-18 лет, не занимающихся спортом, как материальной основы двигательных качеств показал, что по всем абсолютным значениям волейболистки превосходят незанимающихся спортом (кроме размеров обхватов плеча) и с возрастом эта разница увеличивается. Так, в качестве примера, преимущество волейболисток составляет:

а) по продольным размерам: длина тела в 9 лет больше на 9,8%, в 18 лет - на 12,7%; длина руки в 9 лет больше на 12,2%, в 18 лет - на 14,4%; длина ноги соответственно в 9 и 18 лет больше на 11,3 и 16% и т.д.;

б) по поперечным размерам: ширина плеч в 9 лет больше на 4,2%, в 18 лет - на 6,1% и т.д.;

в) по обхватным размерам: обхват груди в 9 лет больше на 2,3%, в 18 лет - на 5,3%; обхват бедра в 9 лет больше на 2,3%, в 18 лет - на 5,3% и т.д.

По продольным размерам тела максимальный прирост показателей у волейболисток наблюдается в 10-13 лет, а у незанимающихся в 10-11 лет. Это связано с целенаправленным отбором занимающихся волейболом, а также с увеличением временных интервалов роста и развития. По поперечным размерам тела максимальный прирост у волейболисток наблюдается в 12-13 лет, у незанимающихся - в 11-12 лет. Смещение прироста на год позже связано с несколько поздним биологическим созреванием волейболисток. По обхватным размерам тела максимальный прирост у волейболисток смещен на год-два вперед, что связано с занятиями волейболом, усилением обменных процессов в мышцах и с увеличением их физиологического поперечника.

Показано, что биологический возраст больше, чем паспортный, отражает онтогенетическую зрелость спортсменки, ее работоспособность и характер адаптивных реакций (В.П.Филин, 1974; М.Я.Набатникова, 1982; Л.В.Волков, 1984 и др.). Выявлено, что в одной возрастной группе находятся волейболистки с различным уровнем биологической зрелости; наиболее гомогенными являются группы 9, 10 и 17-18-летних, а наиболее гетерохронными, т.е. с большим диапазоном индивидуальных различий в биологическом развитии, группы 13-15 лет. При планировании и проведении учебно-тренировочного процесса необходимо учитывать биологический возраст, так как при дозировке физической нагрузки, исходя из средних возможностей детей одного паспортного возраста, ускоренные в развитии будут недополучать какой-то дозы нагрузки, соответствующей их функциональным возможностям, а у отстающих - эта нагрузка может превысить уровень их функциональной готовности.

СКОРОСТНО-СИЛОВАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ
ДЕВОЧЕК (ДЕВУШЕК) 9-18 ЛЕТ

Для оценки скоростно-силовой подготовленности использована

лись тесты: на быстроту (бег на 3, 6, 9 и 15 метров; тесты БС4); на специальную силу (прыжки в длину, вверх: с места, разбега, с разбега с доставанием рукой отметки; метание настольного мяча - стоя, в прыжке, сидя, правой рукой и левой; тесты СС1 - СС9); на максимальную силу мышц, несущих основную нагрузку в игре (разгибатели предплечья, плеча; бедра, голени и туловища, сгибатели - кисти, стопы и туловища; тесты МС1 - МС10).

Возрастная динамика и периоды колебаний показателей скоростно-силовых способностей исследовались с помощью индексов:

а) динамичности (Д) как отношения натурального значения показателя к начальному значению, за которое принято значение аналогичного показателя в группе волейболисток 9 лет;

б) гармоничности (Г) как отношения эмпирических значений от теоретически ожидаемых, определяемых по линейным уравнениям от начального значения показателя (в группе 9 лет) до конечного (в группе 18 лет);

в) равномерности (Р) как размеров величин прироста значений в интервалах по возрастным группам.

При анализе динамики показателей скоростно-силовой подготовленности волейболисток видно (табл. 1, рис. 1), что:

1. Специальная быстрота с 9 до 18 лет улучшается в среднем на 12%; его развитие проходит три этапа:

- 9-11 лет: улучшение показателей быстроты, прирост показателей равномерен ($P = 0,33 - 0,36$); наблюдается положительное отклонение эмпирических показателей от линии гармоничности (5,4%);

- 12-13 лет: ухудшение показателей быстроты, резко падает величина индекса равномерности ($P = -0,21$); показатели индекса гармоничности сближаются с линией гармоничности;

- 14-16 лет: показатели проявления быстроты вновь улучша-

Таблица I

Показатели индексов динамичности, гармоничности и равномерности у волейболисток 9-18 лет в тестах специальной быстроты, специальной силы и максимальной силы

Тесты	Индекс	Возраст (лет)								
		9	10	11	12	13	14	15	16	17-18
БС	Д	1,00	0,96	0,92	0,94	0,94	0,91	0,90	0,89	0,88
	Г	0	2,6	5,4	1,4	0,9	0,9	1,3	0,1	0
	Р	0	0,33	0,36	-0,21	0,05	0,16	0,16	0,04	0,11
пр-жки	Д	1,00	1,04	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,42	1,49
	Г	0	-2,1	3,1	3,1	2,0	2,0	1,1	-0,1	0
	Р	0	0,09	0,23	0,13	0,11	0,12	0,09	0,08	0,10
СС	ме- Д	1,00	1,15	1,54	1,78	1,93	2,13	2,27	2,43	2,64
	та- Г	0	-4,3	8,5	10,1	5,6	4,7	1,5	0,7	0
	ния Р	0	0,09	0,23	0,15	0,07	0,12	0,11	0,12	0,08
Среднее значение	Д	1,00	1,09	1,35	1,50	1,60	1,73	1,83	1,93	2,07
	Г	0	-3,2	5,8	6,6	3,8	3,3	1,3	0,3	0
	Р	0	0,09	0,23	0,14	0,09	0,12	0,10	0,10	0,12
МС	Д	1,00	1,09	1,34	1,47	1,62	1,78	1,87	1,95	2,10
	Г	0	-2,1	3,4	3,9	4,7	5,3	2,3	-0,9	0
	Р	0	0,09	0,17	0,12	0,13	0,15	0,11	0,09	0,13

ются.

2. Качество специальной силы, реализуемое в прыжках и метаниях, с 9 до 18 лет повышается на 107,0%, его развитие проходит три этапа:

- 9-10 лет: прирост показателей относительно равномерен, наблюдается отрицательное отклонение индекса гармоничности от линии гармоничности (-3,2%);

- 11-13 лет: отмечается всплеск величины индекса равномерности ($P = 0,14 - 0,23$); наблюдается положительное увеличение величины индекса гармоничности (8,5%), что характеризует обгон развития этого качества гармоничности развития.

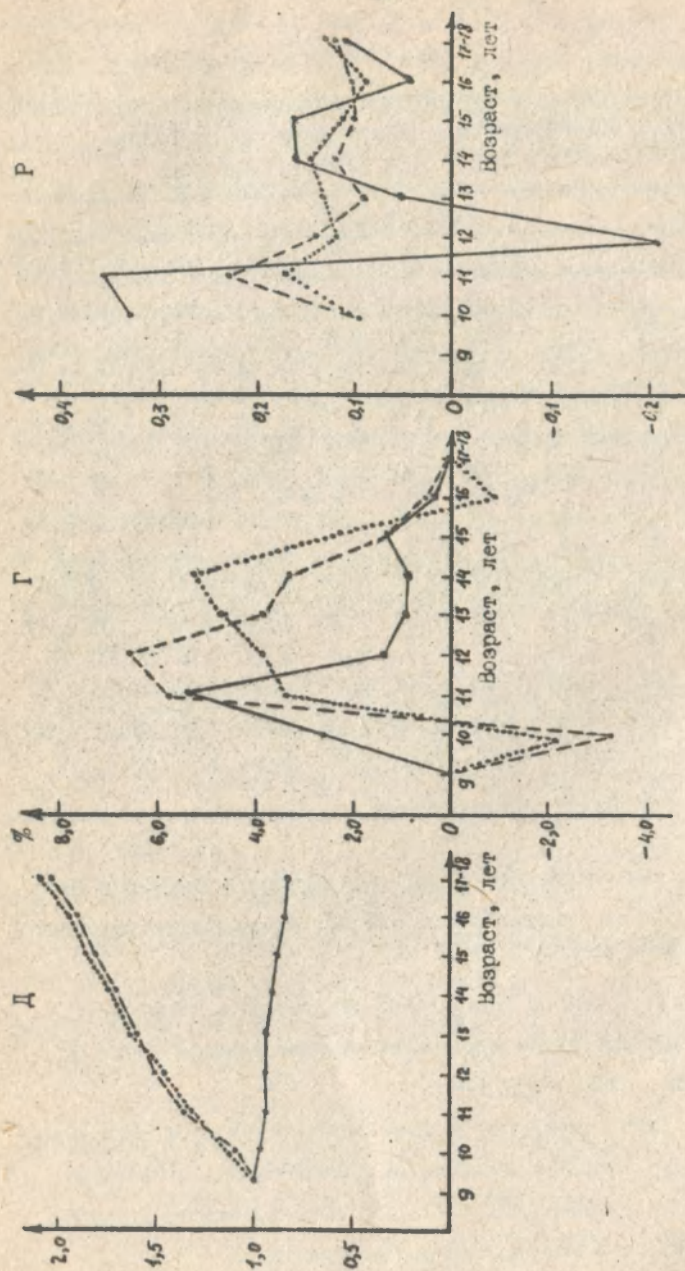


Рис. 1. Динамика показателей скоростно-силовых качеств у волейболисток 9-18 лет
 Д - индекс равномерности; Г - индекс гармоничности; Р - индекс равномерности
 --- - специальная быстрота; - - - - специальная сила; . . . - максимальная сила

3. Качество общей силы, реализуемое в проявлении максимальных усилий звеньями тела (рук, ног, туловища), с 9 до 18 лет увеличивается на 110,0%, его развитие имеет три периода:

- 9-10 лет: прирост показателей относительно равномерен, наблюдается некоторое отставание от гармоничного развития (-2,9%);

- 11-14 лет: отмечается рост показателей силы с относительно равномерным их приростом; наблюдается положительное увеличение индекса гармоничности (до 5,3%), что характеризует некоторый обгон развития этого качества гармоничность развития;

- 15-18 лет: прирост показателей относительно равномерен; показатели индекса гармоничности сближаются с линией гармоничности (-0,9 - 2,3%).

Сравнительный анализ уровня подготовленности волейболисток 9-18 лет и девочек (девушек) аналогичного возраста, не занимающихся спортом, показал, что показатели общей и специальной силы у волейболисток 9 лет выше показателей девочек, не занимающихся спортом, соответственно на 36,2 и 36,9%, что объясняется специальным отбором наиболее физически подготовленных девочек. Эти же показатели у волейболисток 17-18 лет также выше соответственно на 72,3 и 64,6%, что связано с проведением специальных тренировочных занятий. В целом, прирост общей силы в период 9-18 лет у волейболисток выше на 36,6%, а специальной силы - на 27,7%.

Сравнительный анализ уровня подготовленности волейболисток 9-18 лет и нормативов оценки скоростно-силовой подготовленности занимающихся в ДЮСШ показал, что в целом нормативы по общей и специальной физической подготовке построены с учетом пропорционального возрасту развития занимающихся. Однако данные практики превышают значения нормативов на 2,6 - 3,4% в группах 9, 11,

12 лет и уступают им в 10, 13-18 лет на 1,8 - 5,8%, т.е. они требуют уточнения. Кроме того, показано, что для оценки уровня физической подготовленности волейболисток целесообразно иметь не однозначный норматив, а некую шкалу, позволяющую определить уровень подготовленности в определенных пределах. С этой целью в работе определены подходы к составлению таких шкал, разработаны нормативы по всем тестам с учетом использования оценочной шкалы (низкого, ниже среднего, среднего, выше среднего, высокого уровня развития).

ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК

Взаимосвязь показателей скоростно-силовой подготовленности волейболисток 9-18 лет исследовалась на основе анализа корреляционных матриц для каждого возраста в двух направлениях: выявления качества и количества достоверных связей и составления упрощенных корреляционных моделей путем разделения объема достоверных связей по 92 показателям на узлы 1, 2 и 3-го порядка (шаг порядка $\pm 2\sigma$). При анализе корреляционных моделей на основе распределения узлов 1-го порядка как наиболее важных и информативных показателей таких моделей (рис. 2) выделились 4 показателя тестов 1-го порядка, имеющих общее значение для всех возрастных групп: прыжок вверх с разбега с доставанием отметки на максимальной высоте (тест СС4); метание набивного мяча правой рукой (тест СС8); сила мышц сгибателей кисти (тест МС1) и разгибателей туловища (тест МС14). Кроме того, для группы 9 лет характерно наличие узлов специальной быстроты (тесты бега); для групп 10-12 лет - узлов специальной силы (тесты метания мяча); для групп 13 и 16-18 лет - узлов специальной быстроты и силы (тесты метания мяча и прыжков); для групп 14-15 лет только характеристика относительной силы.

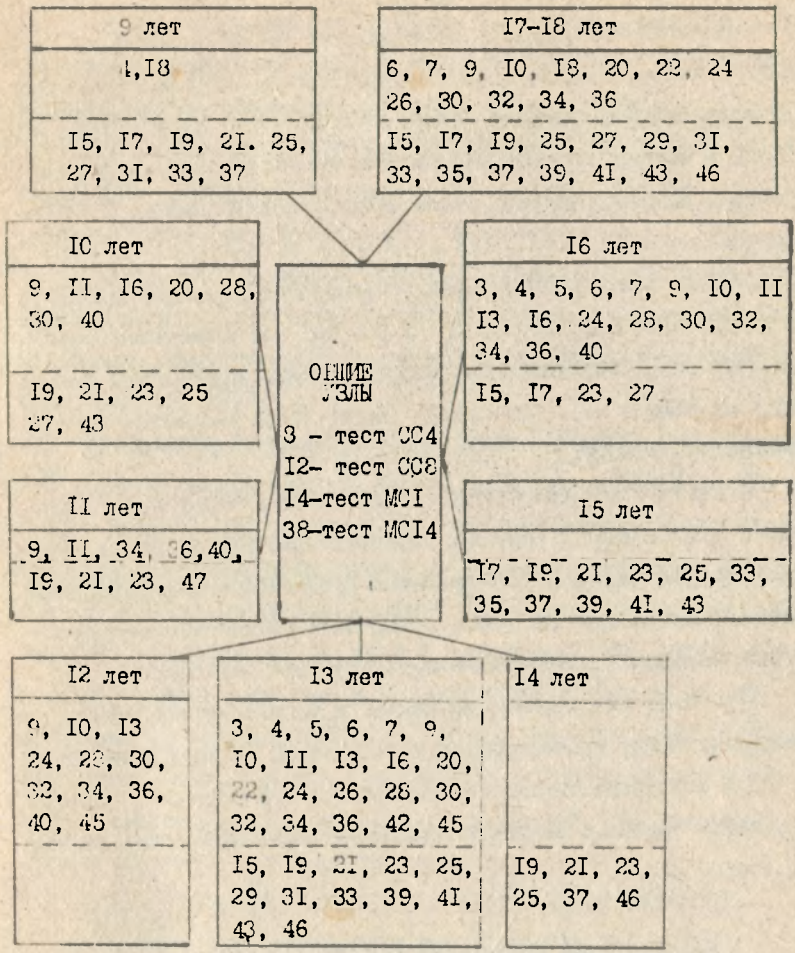


Рис. 2 Распределение узлов I порядка корреляционных моделей по возрастным группам волейболистов 9-18 лет

Примечание: 1) вверху - натуральные тесты, внизу - произвольные расчетные величины тестов; 2) в оловках - порядковые номера тестов по корреляционной матрице.

При анализе динамики распределения связей узлов I-го порядка в корреляционных моделях скоростно-силовой подготовленности волейболистов выявлено, что:

- в период 9-12 лет количество связей в узлах находятся примерно на одном уровне, достоверных различий при $p < 0,05$ не имеется;

- в 13 лет отмечается резкий всплеск количества связей (с 15 до 37). Это достоверное при $p < 0,001$ различие объясняется тем, что здесь создаются предпосылки формирования общей (максимальной) силы и на этой основе - новый виток развития скоростно-силовых качеств;

- в 14-15 лет количество связей резко снижается, что связано с ломкой старых связей и переходом системы на новый качественный уровень. В 14 лет организм у волейболистов подвержен срывам и необходимо тщательно дозировать физическую нагрузку, больше внимания уделять технико-тактическим действиям;

- в 16-18 лет количество связей в узлах моделей растет, характеризуя более разнообразные модели такой подготовленности.

При факторном анализе выделилось по три фактора в каждой возрастной группе с различным суммарным вкладом в общую дисперсию (табл. 2).

Таблица 2

Распределение выделенных факторов при факторном анализе по возрастным группам волейболистов 9-18 лет, %

Наименование факторов	Возрастные группы (лет)									
	9	10	11	12	13	14	15	16	17-18	
Морфо-силовой (MF)	36,6	33,0	36,1	38,1	37,3	44,3	38,6	37,6	32,0	
Скоростно-силовой (VF)	25,6	27,9	29,7	29,7	28,9	24,5	29,6	34,2	42,6	
Морфо-технический (MB)	26,5	30,4	26,9	26,3	24,4	23,4	21,8	22,9	15,4	

ципиально новых подходах совершенствования проявления скоростно-силовых качеств волейболисток, создается фундамент становления и совершенствования технико-тактического мастерства игроков.

Эффективность разработанных принципов оптимизации тренировочного процесса и предложенного метода проверялось в специальном педагогическом эксперименте, к участию в котором привлечены волейболистки II, I3, I7-I8 лет. Они образовали 3 экспериментальные (ДКСШ Бауманского р-на г.Москвы) и 3 контрольные (ДКСШ "Локомотив") группы по II-I3 чел. в каждой. Всего участвовало 7I чел. (I разряда - 23 чел., 2 разряда - 20 чел., 3 разряда - 8 чел.). По морфо-функциональным показателям достоверных при $p < 0,05$ различий не было.

Содержание занятий строилось по программам ДКСШ на основе сетевой модели планирования. Всего за I4 недель в экспериментальных и контрольных группах по возрастам проведено по 56 тренировочных занятий, из них: занятий только по физической подготовке (базовых) - 4, и с включением специальной физической подготовки по 20-30 мин в подготовительную часть занятий (направленных) - 52. Занятия проводились в подготовительном периоде годового цикла, экспериментальные группы занимались по специально разработанной программе, контрольные по традиционной методике. Педагогический эксперимент включал в себя три этапа: фоновые замеры; реализация разработанных программ; контрольные замеры для определения эффективности предложенной методики. Регистрировались показатели по I3 тестам, методика и процедура которых аналогична исследовательской программе.

Для оценки уровня скоростно-силовой подготовленности участников педагогического эксперимента рассчитаны сдвиги показателей относительно фоновых замеров (табл. 3). Как видно, экспериментальные группы всех возрастов в результате проведения педагогиче-

Таблица 3

Показатели сдвигов в скоростно-силовой подготовленности после педагогического эксперимента для опытных групп, %

Индекс тестов	Возраст участников и группы:					
	II лет		I3 лет		I7-I3 лет	
	экспер.	контр.	экспер.	контр.	экспер.	контр.
BCI	7,2	1,2	2,3	0	3,8	1,2
BC2	6,7	1,3	3,2	0,7	6,3	1,4
BC3	7,0	1,9	6,3	2,8	11,5	4,2
BC4	6,9	2,2	4,8	1,3	11,3	3,4
Среднее значение	7,0	1,6	4,2	1,2	3,2	2,5
CC1	6,6	1,6	15,0	3,1	10,5	2,3
CC2	7,7	2,4	11,9	2,3	10,0	1,9
CC3	10,2	2,3	14,3	2,2	11,1	3,5
CC4	8,3	2,1	11,2	2,3	9,9	3,3
Среднее значение	8,2	2,1	13,3	2,5	10,4	2,7
CC5	4,1	2,5	12,7	3,4	4,3	2,4
CC6	5,0	1,9	8,1	3,4	7,5	3,0
CC7	6,7	2,0	15,1	3,5	7,1	2,0
CC8	5,8	3,0	10,4	3,7	5,6	2,4
CC9	9,9	2,9	6,7	3,9	3,2	1,7
Среднее значение	6,1	2,5	10,6	3,6	5,6	2,3
Среднее значение СС1-СС9	7,2	2,3	11,9	3,0	8,0	2,5

ческого эксперимента имеют достоверные сдвиги показателей специальной быстроты (7,0 - 8,2%) и специальной силы (7,2 - 11,9%), в то же время контрольные группы, хотя и имеют некоторые положительные сдвиги в специальной быстроте (1,2 - 2,5%) и в специальной силе (2,3 - 3,6%), но они не имеют достоверных различий ($p > 0,05$).

Для проверки достоверности предложенного метода совет

ствования скоростно-силовой подготовки волейболисток различного возраста использован критерий согласия χ^2 , который с вероятностью $P = 0,95$ показал, что все изменения в уровне подготовленности волейболисток экспериментальных групп получены именно вследствие предложенного метода, т.е. он является достоверным и эффективным.

ВЫВОДЫ

1. По морфологическим показателям и их динамике в период 9-18 лет юные волейболистки превосходят своих сверстниц, не занимающихся спортом, по всем абсолютным размерам тела, годичной величине прироста продольных размеров тела, темпу прироста продольных размеров тела, темпу прироста верхних и нижних конечностей, а также обхватных размеров тела.

2. В одной календарной возрастной группе находятся юные волейболистки с различным уровнем биологической зрелости. Наиболее гомогенными являются возрастные группы 9, 10 и 17-18 лет, а наиболее гетерохронными - возрастные группы 11-16 лет.

3. Физические качества общей (максимальной) и специальной силы, специальной быстроты, как составляющие скоростно-силовую подготовленность юных волейболисток, в период их подготовки с 9 до 18 лет в среднем улучшаются соответственно на 110%, 107% и 12%. Наиболее благоприятными периодами развития этих качеств являются: для специальной быстроты 9-11 лет, для специальной силы 11-13 лет, для общей силы 12-14 лет. Период 16-18 лет отличается гармоничным развитием всех качеств и, тем самым, является оптимальным временем комплексной скоростно-силовой подготовки.

4. Уровень скоростно-силовой подготовленности волейболисток 9-16 лет по показателям общей и специальной силы выше подготовленности девочек (девушек) аналогичного возраста:

а) в 9 лет соответственно на 36,2% и 36,9%, что является следствием направленного отбора;

б) в 17-18 лет соответственно на 72,8% и 64,6%, что является следствием специальных тренировочных занятий;

в) в целом прирост общей силы в период 9-18 лет у волейболисток выше на 36,6%, а специальной силы - на 27,7%.

5. С целью уточнения требований программы для занимающихся волейболом в ДЮСШ разработаны объективные нормативы скоростно-силовой подготовленности по всем возрастам группы от 9 до 18 лет с учетом современных требований практики работы с волейболистками и дифференцированной оценки по шкале "низкий уровень - ниже среднего - средний - выше среднего - высокий".

6. Показатели скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток имеют положительную взаимосвязь и зависимость с уровнем их физического развития, как-то:

а) специальная быстрота с продольными размерами тела и его звеньев, высоте внутреннего свода и подъема стопы;

б) специальная сила - с абсолютным и относительным мышечным компонентом массы тела, продольными и обхватными размерами тела и его звеньев, высоте внутреннего свода и подъема стопы; отрицательная с жировым компонентом массы тела;

в) общая (максимальная) сила - с обхватными, широтными и тотальными размерами тела, длиной верхних и нижних конечностей (кроме 11-15 лет).

7. На основе анализа корреляционных моделей выделены основные показатели скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток, присущие всем возрастным группам от 9 до 18 лет: прыжок вверх с разбега с доставанием отметки на максимальной высоте, метание набивного мяча правой рукой, сила мышц сгибателей кисти и разгибателей туловища. Кроме того, всем возрастным

группам присуща общая физическая подготовленность, реализованная в проявлении силы мышц рук, ног и туловища.

8. При факторном анализе показателей скоростно-силовой подготовленности волейболисток выделено по 3 фактора в каждой возрастной группе: морфо-силовой, морфо-биологический, скоростно-силовой. В период 9-16 лет ведущее значение имеет морфо-силовой фактор, определяющий скоростно-силовую подготовленность, в 17-18 лет ведущее значение занимает именно скоростно-силовой фактор.

9. Разработанный и проверенный в специальном педагогическом эксперименте метод совершенствования скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток является достоверным и эффективным. В процессе его применения совершенствуются не только общие и специальные физические качества, но и структура скоростно-силовой подготовленности юных волейболисток в целом, что создает необходимую базу становления и совершенствования технико-тактического мастерства игроков.

По теме диссертации опубликовано:

1. Фомин Е.В., Гарипов А.Т. Об особенностях воспитания скоростно-силовых качеств у юных волейболисток // Тез. докл. У науч.-практ. конф. по проблемам физ. культуры и спорта, посвященной 70-летию Великого Октября. - Ашхабад, 1987. - С. 141-142.
2. Половой диморфизм в факторной структуре физического развития юных волейболисток / Фомин Е.В., Гарипов А.Т., Гладышева А.А. и др. // Тез. конф.: Современная антропология медицины и народному хозяйству. - Таллинн, 1988. - С. 213-215.
3. Гарипов А.Т. Влияние занятий волейболом на физическое развитие юных спортсменок // Тез. докл. Респ. науч.-практ. конф. "Здоровье детей - забота общая". - Ашхабад, 1989. - С. 95-96.
4. Клецев Е.Н., Гарипов А.Т. Исследование возрастных изменений силы различных групп мышц у юных волейболисток // Тез. докл. Респ. конф. "Здоровье детей - забота общая". - Ашхабад, 1989. - С. 134-135.

5. Гладышева А.А., Фомин Е.В., Гарипов А.Т. Прогностическая значимость морфологических показателей в системе отбора волейболисток на отдельных этапах подготовки // Тез. докл. XII Всесоюз. науч.-практ. конф. "Проблема отбора и подготовки перспективных спортсменов" (Ярославль, 1989). - М., 1989. - Ч. II. - С. 49-50.

6. Клецев Ю.Н., Гарипов А.Т. Динамика развития максимальной и относительной силы мышц у юных волейболисток 10-15 лет // Тез. докл. XII Всесоюз. науч.-практ. конф. "Проблема отбора и подготовки перспективных спортсменов" (Ярославль, 1989). - М., 1989. - Ч. I. - С. 93-99.

7. Сравнительная характеристика физического развития и физической подготовленности студенток 17-18 лет занимающихся волейболом / Гарипов А.Т., Клецев Ю.Н., Фомин Е.В. и др. // Тез. докл. Респ. науч.-практ. конф. "Формы и методы активизации учебного процесса по физическому воспитанию студентов высших и средних специальных учебных заведений". - Ашхабад, 1989. - С. 52-54.

8. Гетерохрония в развитии силы отдельных групп мышц у волейболисток 9-17 лет / Калайджян Г.В., Гарипов А.Т., Аннамуратов Р.А. и др. // Тез. XIX Респ. науч.-метод. конф. "Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов". - Бриван, 1989. - С. 79.

9. Исследование динамики показателей компонентов массы тела у волейболисток 9-17 лет / Калайджян Г.В., Гарипов А.Т., Аннамуратов Р.А. и др. // Тез. Респ. науч.-метод. конф. "Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов". - Бриван, 1989. - С. 80.

10. Особенности скоростно-силовой подготовки юных волейболисток / Гарипов А.Т., Фомин Е.В., Клецев Ю.Ю. и др. // Методическое пособие. Методкабинет Спорткомитета ТССР. - Ашхабад, 1990. - 53 с.

11. Гарипов А.Т., Гладышева А.А., Фомин Е.В. Влияние биологического возраста на скоростно-силовые способности юных волейболисток 9-17 лет. // Тез. докл. II Всесоюз. конф. молодых ученых "Врачебно-педагогические аспекты физического воспитания учащейся молодежи". - Л., 1990. - С. 99.

*Центр коммерческой и информационно-рекламной деятельности "ИНФИС". Тираж 100 экз. Объем 10 п.л.
Заказ № 32*