Ч 517.175
Л251

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СПОРТА

На правах рукописи

ЛАРИНА Надежда Николаевна

МЕТОДЫ ОТБОРА ЮНЫХ СПОРТСМЕНОК 8-II ЛЕТ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ В ДЮСШ ПО СИНХРОННОМУ ПЛАВАНИЮ

I3.00.04 – 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 – I992

Работа выполнена в Центральном научно-исследовательском институте спорта

Научный руководитель:

кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник — Н.А.Минаева

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор — Ю.В.Верхошанский

кандидат педагогических наук, доцент — Е.А.Распопова

Ведущая организация – Государственный дважды орденоносный институт физической культуры им.П.Ф.Лесгафта (г.Санкт-Петербург)

Защита состоится "22" X 1992 г. в 14 часов на заседании специализированного совета К 046.10.01 Центрального научно-исследовательского института спорта по адресу: Москва, Елизаветинский проезд, 10

3210

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного НИИ физической культуры

Автореферат разослан "22" IX 1992 г.

Ученый секретарь специализированного совета, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник — В.Б.Гилязова

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

Актуальность. Проблема определения спортивной одаренности в синхронном плавании приобретает особо важное значение в связи с тенденциями стремительного развития этого вида спорта на международной арене, увеличением сложности произвольных композиций и повышением требований к качеству их исполнения.

При анализе научно-методической литературы установлено, что проводимые в синхронном плавании исследования были направлены в основном на изучение биохимических, биомеханических, физиологических механизмов двигательной деятельности спортсменов высокой квалификации /Карташов И.П., 1986; Максимова М.Н., 1988; Кебкало В.И., Маркин И.В., 1989; Савич А.Б., Фактор Э.А., Ролле О.А., 1989/. Педагогических исследований, посвященных проблеме отбора и оценки перспективных юных спортсменок, в синхронном плавании не проводилось, в то время как от правильности выбора критериев оценки перспективности юных спортсменок, занимающихся в детско-юношеских спортивных школах по синхронному плаванию, зависит общий уровень спортивного мастерства и качество подготовленности сборных команд страны в этом виде спорта.

Цель исследования - разработка методов отбора спортсменок 8-11 лет в спортивные школы по синхронному плаванию.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что на основе исходных показателей двигательной подготовленности, функциональных возможностей, морфологических и психологических особенностей, обладающих высокой информативностью и стабильностью, возможно формирование комплексной оценки перспективности юных спортсменок и надежного прогноза будущих спортивных достижений в синхронном плавании, начиная с 8-летнего возраста.

Научная новизна:

- выявлены возрастные особенности структуры двигательных

способностей спортсменок 8–II-летнего возраста на разных этапах спортивной подготовки;

– установлена высокая взаимосвязь показателей силы нервных процессов и длительности задержки дыхания, а также показателей вестибулярной устойчивости и координации движений;

– доказана значимость исходных показателей двигательной подготовленности, функциональных возможностей, психологических и морфологических особенностей спортсменок 8–II лет для прогноза будущих спортивных достижений;

– определены критерии оценки перспективности синхронисток возрастных групп 8–9 и IO–II лет, с учетом темпов биологического развития, силы нервных процессов и роста спортивной квалификации;

– разработана методика формирования комплексной оценки перспективности и обоснована ее высокая прогностичность.

Практическая значимость настоящей работы заключается в том, что полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы для:

– отбора юных спортсменок в ДЮСШ и юношеские сборные страны по синхронному плаванию;

– осуществления краткосрочного (до 2 лет) и среднесрочного (до 4 лет) прогнозов спортивных достижений;

– текущего и этапного контроля за уровнем развития двигательных способностей, функциональных возможностей, психологических особенностей юных спортсменок;

– актуальной оценки состояния функциональных систем организма спортсменок, занимающихся синхронным плаванием, и коррекции направленности тренировочного процесса;

– комплексной педагогической оценки спортивной пригодности, позволяющей с необходимой степенью достоверности прогнозировать спортивно-технический результат юных спортсменок.

На защиту выносятся:

- критерии оценки перспективности юных спортсменок с учетом этапов спортивной подготовки, темпов биологического созревания и особенностей индивидуального развития;

- методика формирования комплексной оценки перспективности спортсменок 8–II лет;

- комплекс стабильных и прогностичных показателей двигательных способностей, функциональных возможностей, психологических и морфологических особенностей для отбора юных спортсменок и контроля за уровнем развития спортивно-технической подготовленности на разных этапах обучения в ДЮСШ по синхронному плаванию.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений, в том числе два акта внедрения.

Диссертационная работа напечатана на I79 страницах машинописного текста, включая 7 рисунков и I8 таблиц. Список литературы составляет I83 источника отечественных и I9 – зарубежных авторов.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Перед исследованием были поставлены следующие задачи:

I. Выявить информативные контрольные упражнения для оценки физических качеств, специальных двигательных способностей и психологических особенностей.

2. Изучить структуру двигательной деятельности юных спортсменок в синхронном плавании и разработать комплексную программу обследования.

3. Определить уровни развития исследуемых показателей в зависимости от возраста и спортивной квалификации юных спортсменок.

4. Выявить прогностичность возрастных значений показателей,

определяющих спортивные достижения через два года тренировки.

5. Проверить эффективность комплексной оценки перспективности в процессе экспериментальных исследований.

При решении задач исследования в работе использованы следующие методы: теоретический анализ научно-методической литературы, антропометрические измерения, определение биологической зрелости, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, анализ психологических характеристик, экспертная оценка спортивно-технической подготовленности, математическая статистика.

Динамические исследования проводились с октября 1986 г. по март 1991 г. на базе СДЮШОР по синхронному плаванию г.Москвы. В нем приняли участие 202 юные спортсменки - от начинающих до КМС в возрасте от 8 до 11 лет. Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе (март 1986 - сентябрь 1986 г.) был проведен анализ научно-методической литературы, подобраны и апробированы контрольные упражнения.

На втором этапе (октябрь 1986 - октябрь 1989) два раза в год проводилось педагогическое тестирование спортсменок 8-11 лет по разработанной комплексной программе обследования.

Тестирования физической и спортивно-технической подготовленности проводились соревновательным методом. Антропометрические измерения, определение скорости нервных процессов, личностных особенностей, исследования вестибулярной устойчивости и функциональных возможностей осуществлялись в лабораторных условиях. Все измерения проводились перед началом тренировочных занятий в утреннее и дневное время. Тренировочный процесс во время обследований осуществлялся согласно программе ДЮСШ.

Кроме того, проводились одноразовые массовые исследования физической и спортивно-технической подготовленности юных синхро-

нисток, в которых приняли участие 267 спортсменок 8-II-летнего возраста. Все они - участники всесоюзных соревнований ДСО профсоюзов по синхронному плаванию.

На третьем этапе (октябрь 1989 - март 1990) было проведено обобщение полученных материалов обследования: выявлены закономерности и особенности структуры двигательной деятельности, критерии оценки перспективности, проверена прогностичность разработанной комплексной оценки перспективности синхронисток 8-II лет, исследована её эффективность и практическая ценность.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТЕРИЕВ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ

Проверка тестов на соответствие их критериям информативности, надежности, эквивалентности выявила: информативные тесты во всех возрастах (уровень взаимосвязи с критерием информативности $P < 0,01$); тесты, проявившие среднюю информативность ($P < 0,05$); тесты, информативность которых с возрастом повышается (от $P > 0,05$ до $P < 0,01$); тесты, информативность которых с возрастом понижается (от $P < 0,01$ до $P > 0,05$); неинформативные тесты ($P > 0,05$). Кроме того, установлено, что все информативные тесты проявили высокую степень надежности. Так, из 38 первоначально отобранных упражнений и тестовых заданий было оставлено 12 - применительно к 8-9-летнему возрасту и 15 - к 10-11-летнему возрасту. На их основе была составлена комплексная программа обследования, в которую помимо тестов, направленных на оценку двигательной подготовленности и функциональных возможностей юных спортсменок, были включены психологические и морфологические измерения.

В связи с тем, что результаты, показанные спортсменками в тестах, выражаются в разных единицах измерения (секунды, количество раз, сантиметры, баллы) и сами по себе не отражают уровень раз-

вития физической и двигательной подготовленности, а также функциональных возможностей спортсменок были составлены шкалы относительной оценки результатов тестирования с учетом информативности тестов.

Для получения интегральных показателей в каждом виде двигательной подготовленности и функциональных возможностей по разработанной балльной шкале определялись относительные оценки за результаты, показанные спортсменками в тестах, и затем они суммировались.

Для получения суммарного показателя двигательной подготовленности суммировались все полученные интегральные показатели. При исследовании информативности этих показателей выяснилось, что самой высокой информативностью во всех возрастах обладает суммарный показатель двигательной подготовленности. Интегральные показатели также проявили высокую информативность вне зависимости от возраста (табл. I).

Поэтому формирование оценки перспективности юных спортсменок в наших исследованиях происходило не на учете результатов отдельных тестов, а на основе интегральных и суммарного показателей двигательной подготовленности.

При помощи использования средних значений и стандартных отклонений /Зациорский В.М., 1982/ для каждой возрастной группы спортсменок были рассчитаны уровни (высокий, выше среднего, средний, ниже среднего, низкий) интегральных показателей двигательной подготовленности, функциональных возможностей , количественные значения которых представлены в таблице 2. Для психологических характеристик и силы нервных процессов аналогичным способом также были рассчитаны значения пяти уровней, характеризующих развитие этих показателей в возрастном аспекте.

Таблица I

Информативность интегральных и суммарного показателей двигательной подготовленности юных синхронисток

№№ пп	Интегральные показатели двигательной подготовленности	Возраст (лет) 8	9	I0	II
		Коэффициент корреляции			
I.	Суммарный показатель двигательной подготовленности	8I5	80I	824	836
2.	Координационные способности	8I3	752	686	649
3.	Гибкость	820	795	769	735
4.	Функциональные возможности	4I0	525	726	822
5.	Скоростно-силовая подготовленность	799	8I5	769	762
6.	Специально-техническая подготовленность	432	4I3	7I8	823
7.	Силовая подготовленность	402	505	672	709

Примечание: I. Подчеркнуты достоверные коэффициенты корреляции.
2. Нули перед коэффициентами опущены.

Таким образом, определение уровней развития всех изучаемых показателей позволило разработать модельные характеристики и на их основе проводить объективное ранжирование спортсменок по годам обучения в ДЮСШ.

Исследование структуры двигательной подготовленности.

С целью выявления критериев перспективности было проведено изучение структуры двигательной деятельности синхронисток 8-II лет. Для этого был применен факторно-типологический анализ на основе алгоритмов экстремальной группировки параметров и автоматической классификации (без учителя) /Руссо А.А., 1983/.

Изучение результатов факторного анализа позволило определить набор показателей, который характеризует возрастные и специфичес-

Таблица 2

Уровневые оценки развития двигательной подготовленности и функциональных возможностей синхронисток 8–II лет (баллы)

Возраст (лет)	Уровень	Координация движений	Вести-булярная устой-чивость	Задержка дыхания	Силовая и ско-ростно-силовая подготовлен-ность	Гибкость
8–9	Высокий	32,8 и выше	8 и выше	I4 и выше	I9,5 и выше	35 и выше
	Выше среднего	32,7–30,0	7–6	I3–II	I9,4–I7,0	34,5–32,5
	Средний	29,9–24,4	5–4	I0–7	I6,5–I4,0	32,0–30,0
	Ниже среднего	24,3–2I,6	3–2	6–4	I3,5–II,0	29,5–27,5
	Низкий	2I,5 и ниже	I	3–I	I0,5–8,0	27,0–25,0
I0–II	Высокий	34,5 и выше	9 и выше	I6,5 и выше	2I,5 и выше	24,5 и выше
	Выше среднего	34,4–32,5	8–7	I5,4–I3,0	2I,4–I9,0	24,0–22,5
	Средний	32,4–32,3	6–5	I2,5–I0,0	I8,5–I6,0	22,0–20,5
	Ниже среднего	32,2–29,5	4–3	9,5–7,0	I5,5–I3,0	20,0–I7,5
	Низкий	29,4–27,5	2–I	6,5–4,0	I2,5–I0,0	I7,0–I5,5

кие особенности структуры двигательной деятельности синхронисток. Так, в структуре двигательной деятельности спортсменок 8-9-летнего возраста наибольшие факторные нагрузки приходились на факторы "гибкости", "физической подготовленности", "координации движений" и "функциональных возможностей", в то время как в IO-II-летнем возрасте (в предпубертатный период развития) наибольшие факторные нагрузки несли показатели факторов "сенсорного реагирования" и "спортивно-технической подготовленности". Такое перераспределение факторов доказывает, что структура двигательной деятельности синхронисток достаточно дифференцирована начиная уже с 8-летнего возраста.

Исследование информативности изучаемых показателей.

Исследование информативности показателей и поиск основных критериев перспективности юных спортсменок при занятиях синхронным плаванием осуществлялось с помощью корреляционного анализа методом диагонализации параметров. Так, в группе 8-9-летних спортсменок самый высокий уровень взаимосвязи ($P < 0,01$) со спортивным результатом проявили суммарный показатель двигательной подготовленности, интегральные показатели скоростно-силовых качеств, координационных способностей, гибкости, а также чувство ритма и плавучести, коэффициенты корреляции которых находились в пределах от $r = 0,613$ до $r = 0,769$. Из 20 показателей физического развития на высоком уровне взаимосвязи с общей суммой баллов ($P < 0,01$) оказались: длина тела, вес тела, костная масса, экскурсия грудной клетки, ЖЕЛ, длина ноги, длина туловища (от $r = 0,612$ до $r = 0,701$). Из 18 характеристик психологических особенностей только два показателя оказались высокоинформативными (уровень взаимосвязи $P < 0,01$): это сила нервных процессов ($r = 0,639$) и способность к концентрации внимания ($r = 0,624$). Таким образом,

все высокоинформативные показатели квалифицировались как основные критерии оценки перспективности в возрастной группе 8-9-летних спортсменок.

При анализе корреляционных связей изучаемых показателей в возрастной группе I0-II-летних спортсменок наблюдался процесс выраженной интеграции признаков. Самыми информативными показателями (уровень взаимосвязи $P < 0,0I$) оказались: суммарный показатель двигательной подготовленности (СПДП), сила нервных процессов, индекс восстановления пульса (ИВП), индекс задержки дыхания (ИЗД), интегральный показатель скоростно-силовых качеств (ИПСС), коэффициент корреляции которых находился в пределах от $r = 0,680$ до $r = 0,739$. На рис. I представлена схема корреляционных связей изучаемых информативных интегральных показателей двигательной подготовленности, функциональных возможностей, а также отдельных признаков физического развития и психологических характеристик со спортивным результатом и между собой. Из него видно, что ИЗД, ИВП, ИПСС и сила нервных процессов являются системообразующими величинами и имеют многочисленные высокие корреляционные взаимосвязи (на уровне $P < 0,0I$) как со спортивным результатом, так и с показателями, входящими в их плеяду. Несмотря на то, что показатель биологической зрелости проявил средний уровень взаимосвязи ($P < 0,05$) со спортивным результатом ($r = 0,569$), он также относится к системообразующим величинам, о чем свидетельствуют высокие корреляционные взаимосвязи (на уровне $P < 0,0I$) с ИВП, ИПСС, а также с показателями физического развития.

При анализе информативности показателей физического развития самый высокий уровень взаимосвязи ($P < 0,0I$) со спортивным результатом проявили показатели соотношений костной массы к весу тела и длины туловища к длине ноги, причем эта взаимосвязь носила отри-

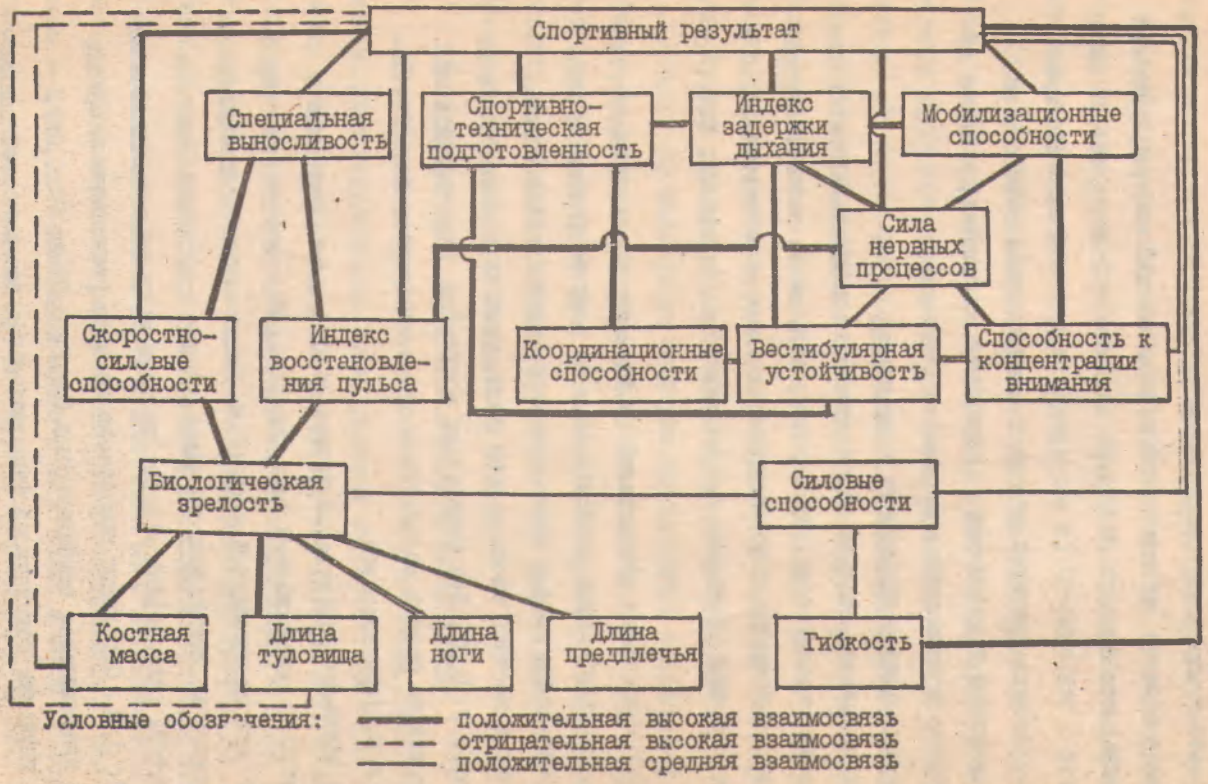


Рис. I. Схема взаимосвязей изучаемых показателей у спортсменок IO-II лет при занятиях синхронным плаванием.

пательный характер, что объясняется специфическими требованиями вида спорта к морфотипу спортсменки.

Таким образом, используемый математический аппарат позволил установить: особенности структуры двигательной деятельности синхронисток в зависимости от возраста и спортивной квалификации; выявить основные критерии отбора и оценки перспективности на этапе начальной и углубленной спортивной подготовки, а также минимизировать комплексную программу обследования.

Исследование стабильности показателей.

Для выявления степени прогностичности показателей необходимо изучение их стабильности. Показатели, обладающие высокой стабильностью и повышающейся информативностью, должны рассматриваться в качестве основных критериев перспективности /Зациорский В.М., I974/.

При исследовании показателей физического развития было установлено, что наибольшей стабильностью во всех возрастах явились соотношения длины ноги к длине туловища, длины голени к длине предплечья и костной массы к весу тела, уровень достоверности которых равен $P < 0,0I$. Эти показатели могут быть использованы как важные критерии оценки перспективности в синхронном плавании начиная с 8-летнего возраста.

При изучении показателей двигательной подготовленности и функциональных возможностей было доказано, что наибольшей стабильностью обладали: суммарный показатель двигательной подготовленности, интегральные показатели координационных и скоростно-силовых способностей, взаимосвязь которых во всех возрастах находилась на уровне $P < 0,0I$. Остальные показатели по мере увеличения возраста обладали изменяющейся стабильностью (от $P < 0,05$ до $P < 0,0I$).

При изучении показателей функциональных возможностей выявле-

на высокая стабильность индекса задержки дыхания ($P < 0,01$). Остальные показатели задержки дыхания (на вдохе, на выдохе на суше и в воде) проявили неодинаковую стабильность из-за особенностей темпов биологического развития. Однако взаимосвязь во всех возрастных группах находилась на уровне $P < 0,01$.

При изучении свойств нервной системы и личностных характеристик установлена высокая стабильность показателя проявления силы нервных процессов во всех возрастных группах ($P < 0,01$) вне зависимости от спортивной квалификации и темпов биологического развития спортсменки. К группе показателей, которые также проявили высокую стабильность во всех возрастах, относятся такие психологические характеристики, как экстраверсии, стремление к лидерству, способность к концентрации внимания, доброжелательность.

Остальные показатели проявили неодинаковую стабильность. К группе параметров с повышающейся стабильностью, по мере возрастного развития спортсменок, относятся способность к мобилизации усилий, темп мышления, целеустремленность, решительность и независимость, а также устойчивость в стрессе.

Прогностичность ювенильных значений показателей.

Прогностическая значимость ювенильных значений исследуемых показателей определялась путем расчета коэффициентов корреляции между ювенильными значениями изучаемых показателей и спортивными результатами через три года спортивной подготовки, которые использовались в качестве основного критерия прогностичности. В табл. 3 представлена прогностичность высокоинформативных показателей. Из таблицы видно, что к категории высокопрогностичных показателей физического развития относятся соотношения длины туловища к длине ноги, костной массы к весу тела, а также длины предплечья к длине голени. Эти показатели прогностичны во всех воз-

Таблица 3

Прогностичность ювенильных значений физического развития, двигательной подготовленности и функциональных возможностей спортсменок 8-II лет при занятиях синхронным плаванием

№№ пп	Показатели	Взаимосвязь измерений	
		8 лет	II лет
		Коэффициент корреляции (r)	
	Физическое развитие		
I.	Процентное отношение длины туловища к длине ноги	834	839
2.	Процентное отношение длины предплечья к длине голени	829	831
3.	Процентное отношение костной массы к весу тела	821	830
	Двигательная подготовленность		
I.	Суммарный показатель двигательной подготовленности	853	817
2.	Интегральный показатель скоростно-силовой подготовленности	720	839
3.	Интегральный показатель функциональных возможностей	639	842
4.	Интегральный показатель координационных способностей	712	816
5.	Интегральный показатель гибкости	690	789
6.	Интегральный показатель силовой подготовленности	642	826

Примечание: Нули перед коэффициентами корреляции опущены.

3510

растах ($P<0,01$). Показатель биологического возраста начинает проявлять высокую прогностичность по отношению к спортивным результатам ($P<0,01$) только начиная с 10-летнего возраста. К непрогностичным ($P>0,05$) во всех возрастах относятся показатели длины стопы, жировой массы и ЖЕЛ; в 8-9-летнем возрасте - балл биологической зрелости, ширина таза и в 10-11-летнем возрасте - вес тела.

Из показателей двигательной подготовленности и функциональных возможностей высокопрогностичными ($P<0,01$) оказались: суммарный показатель двигательной подготовленности (во всех возрастах); интегральный показатель гибкости (в 8, 9 и 11 лет), силовой подготовленности (в 10 и 11 лет), скоростно-силовой подготовленности (в 8 и 10 лет), координационной подготовленности (в 8 лет), индекс задержки дыхания (в 9, 10 и 11 лет), индекс восстановления пульса (в 10 и 11 лет), а также показатели вестибулярной устойчивости (в 8 и 10 лет). Среднюю прогностичность ($P<0,05$) проявили интегральные показатели силовой подготовленности (в 8 лет), скоростно-силовой подготовленности (в 9 и 11 лет), а также показатель вестибулярной устойчивости (в 8 лет), индекс задержки дыхания на вдохе, на выдохе в воде (в 8 и 9 лет) и индекс восстановления пульса (в 9 лет). Непрогностичными показателями оказались интегральный показатель координационных способностей (в 11 лет), показатель задержки дыхания на выдохе в воде и индекс восстановления пульса (в 8 лет).

Таким образом, анализ ювенильных значений изучаемых показателей позволяет сделать вывод о возможности применения высокопрогностичных показателей первой и второй групп в качестве главных критериев перспективности. Кроме того, результаты исследований показали, что основным критерием, на котором в первую оче-

редь должен строиться прогноз перспективности юных спортсменок всех возрастов, является суммарный показатель двигательной подготовленности. Об этом свидетельствуют: его наивысшая, по сравнению с другими показателями, информативность ($\bar{z}$ = 0,836), высокая стабильность ($\bar{z}$ = 0,969), высокая прогностичность ювенильных значений по отношению к спортивно-техническим результатам через три года занятий ($\bar{z}$ = 0,752). Вместе с тем, к основным критериям оценки перспективности также относятся показатели индекса задержки дыхания и силы нервных процессов, от особенностей проявления которых зависит уровень развития функциональных возможностей, а, следовательно, и спортивного мастерства. Показатели физического развития из-за невысокой информативности и относительно низкого уровня стабильности не могут считаться главными критериями оценки перспективности, за исключением двух показателей: соотношение длины туловища к длине ноги и костной массы к весу тела. При прочих равных условиях они должны учитываться в качестве дополнительных критериев при прогнозе перспективности спортсменок 8-II лет и прогнозе их спортивного мастерства.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ЮНЫХ СИНХРОНИСТОК

Разработка критериев перспективности юных синхронисток предполагает экспериментальную проверку полученных результатов. Для этого был проведен ретроспективный сравнительный анализ уровней развития изучаемых показателей и спортивного результата. На основе суммарного показателя двигательной подготовленности и темпов биологического развития все девочки (5I человек, оставшиеся от 202 спортсменок после отчисления из ДЮСШ в процессе начальной спортивной подготовки) были распределены на три условные группы:

"перспективные" (II чел.), "условноперспективные" (I9 чел.), "неперспективные" (2I чел.). Для подтверждения результатов такого распределения была осуществлена проверка эффективности комплексной оценки перспективности юных спортсменок. Для этого ювенильные значения суммарного показателя каждой спортсменки ранжировались. Также ранжировались и показатели технической подготовленности синхронисток через 2 и 3 года тренировки. Результаты проведенного анализа корреляционной зависимости суммарного показателя двигательной подготовленности и спортивного результата, показанного через 2 и 3 года занятий, показали, что в группе 8-летних спортсменок коэффициент корреляции составил $r = 0,724$, через 3 года $r = 0,710$, в группе II-летних спортсменок коэффициент корреляции составил соответственно $r = 0,739$ и $r = 0,72I$, что подтвердило возможность использования суммарного показателя двигательной подготовленности в качестве основного критерия перспективности юных спортсменок начиная с 8-летнего возраста.

Дальнейшая проверка прогностичности этого показателя двигательной подготовленности осуществлялась еще в течение двух последующих лет (I989-I99I) после завершения эксперимента. В основу педагогических наблюдений был положен анализ динамики спортивных достижений. Так, все спортсменки "перспективной" группы через 5 лет тренировочных занятий показали высокий уровень спортивного мастерства, занимая призовые места на чемпионатах Европы (I0 спортсменок выполнили нормативы МСМК и I спортсменка - ЗМС). Из I9 человек группы "условно перспективных" спортсменок I4 человек выполнили нормативы МС, остальные 5 человек прекратили занятия синхронным плаванием из-за неуспеваемости. Из 2I человека "неперспективной" группы только 8 человек выполнили нормы I разряда и КМС, а I3 человек были отчислены из ДЮСШ как невыполнившие

программные требования, что наглядно представлено в табл. 3.

Доступность, высокая информативность и прогностичность данной методики позволяют рекомендовать ее для оценки перспективности юных спортсменок, занимающихся синхронным плаванием, начиная с 8-летнего возраста.

В Ы В О Д Ы

I. В результате тестирования 202 спортсменок 8-II-летнего возраста осуществлена проверка 38 контрольных упражнений на соответствие критериям информативности, надежности и эквивалентности. Сформирована комплексная программа обследования, состоящая из I8 тестовых заданий: на оценку силовых и скоростно-силовых качеств - 6; гибкости - 4; координации движений - 3; задержки дыхания - 4; вестибулярной устойчивости - I.

2. Установлено, что особенности структуры двигательных способностей спортсменок на этапе начальной спортивной подготовки (8-9 лет) определяются высоким уровнем развития координационных способностей, подвижности в тазобедренных суставах, гибкости позвоночника, вестибулярной устойчивости и особенностями телосложения. На этапе углубленной спортивной подготовки (I0-II лет) структура двигательных способностей формируется высоким уровнем развития координационных способностей, скоростно-силовых качеств, вестибулярной устойчивости, а также устойчивости к гипоксии (специальной выносливости). Эти факторы легли в основу определения критериев оценки перспективности синхронисток в зависимости от возраста и спортивной квалификации.

3. Использование шкал относительных оценок результатов тестирования позволило разработать интегральные показатели от-

дельных сторон двигательной подготовленности (силовой, скоростно-силовой, координации движений, гибкости, спортивно-технической подготовленности). Установлено, что по мере возрастного развития и роста спортивной квалификации происходит повышение информативности интегральных показателей спортивно-технической (от 0,432 до 0,823) и силовой подготовленности (от 0,402 до 0,709); понижение информативности интегральных показателей координации движений от 0,8I3 до 0,649 и гибкости от 0,820 до 0,735; сохранение информативности интегрального показателя скоростно-силовых качеств от 0,799 до 0,762.

4. Экспериментально доказана высокая прогностичность исходных значений интегральных показателей скоростно-силовых качеств (r= 0,839), гибкости (r = 0,789), координации движений (r = 0,8I6), функциональных возможностей (r = 0,842), а также показателя проявления силы нервных процессов (r = 0,95I), способности к мобилизации усилий (r = 0,947), экстраверсии (r = 0,929), костной массы (r = -0,800), длины туловища (r = -0,80I), длины бедра (r = -0,7I9) со спортивным результатом через три года тренировочных занятий. Высокий уровень развития этих показателей формирует успешность спортивной деятельности на этапах начальной и углубленной спортивной подготовки в синхронном плавании. Лимитирующими факторами роста спортивных достижений являются массивность костяка, составляющего 20-22% от веса тела и относительно короткое туловище (коэффициент отношения к длине ноги равен от I,5 до I,8).

5. На основе интегральных показателей разработана суммарная оценка двигательной подготовленности синхронисто 8-II лет. Установлена ее высокая информативность (r = 0,836), высокая

стабильность ($r = 0,919$) и высокая прогностичность (через три года занятий $r = 0,817$). Это дает право считать суммарную оценку двигательной подготовленности основным критерием перспективности спортсменок при занятиях синхронным плаванием начиная с 8-летнего возраста.

6. Экспериментально установлено, что спортсменки, суммарная оценка которых в возрасте 8 лет составляет 124 балла (и больше), через три года тренировочных занятий выполняют нормативные требования I-II взрослых разрядов и относятся к числу безусловно перспективных; от 76 до 104 баллов - осваивают квалификационные требования III разряда и относятся к числу условно перспективных; 73 балла и меньше - не выполняют квалификационных требований своей возрастной группы и относятся к числу неперспективных.

7. Результаты пятилетних педагогических наблюдений за спортсменками, участвующими в эксперименте, подтвердили высокую прогностичность комплексной оценки перспективности при занятиях синхронным плаванием. На 98,1% оправдался прогноз успешности спортивных достижений юных синхронисток, которые вошли в группу перспективных; на 73,7% - прогноз условно перспективных и на 61,9% - прогноз спортивных результатов девочек, первоначально отнесенных к числу неперспективных, которые были отчислены из спортивной школы.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Ларина Н.Н. Методика оценки координационных способностей девочек 11-12 лет, занимающихся синхронным плаванием // Организационные и программно-методические аспекты системы отбора перспективных спортсменов / Под ред. Т.С.Тимаковой. - М., 1988. - С. 116-123.

2. Ларина Н.Н. Структура двигательных способностей синхронисток 8-II лет // Тез. докл. научн.-практ. конф., Ярославль, I7-I8 сентября I986 г. - М., I986. - С. 60-6I.

3. Ларина Н.Н., Долговская М.С. Значение физических качеств и темпов их прироста при первичном отборе в синхронное плавание // Совершенствование двигательных действий спортсменов в водных видах спорта / Сб. научн. тр. - Л., I989. - С. II3-II8.

4. Ларина Н.Н., Минаева Н.А. Методы отбора юных спортсменок в ДЮСШ по синхронному плаванию: Методические рекомендации. - М., I990. - 29 с.

5. Ларина Н.Н. Структура двигательной деятельности юных синхронисток 8-II лет // Построение и содержание тренировочного процесса учащихся спортивных школ / Сб. научн. тр. - М., I990. - С. 58-64.

6. Ларина Н.Н. Оценка перспективности юных синхронисток с учетом индивидуально-типологических особенностей возрастного развития // Управление тренировочным процессом на основе учета индивидуальных особенностей юных спортсменов / Тез. докл. XIII Всес. научн.-практ. конф., Харьков, 28-3I мая I99I г. - М., I99I. - С. 7I-73.

ИНИОН РАН. Зак. I48. Тир. I20