

УКРАИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

На правах рукописи

СОЛТАНОВИЧ АЛИК

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ТЕННИСИСТОВ С УЧЕТОМ ВОЗРАСТА И КВАЛИФИКАЦИИ СПОРТСМЕНОВ

24.00.01 - Олимпийский и профессиональный спорт

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата наук по физическому питанию
и спорту

Киев - 1996

АВ 34.994

Диссертацией является рукопись.

Диссертация выполнена в Украинском государственном университете физического воспитания и спорта.

Научный руководитель – кандидат педагогических наук,
профессор Л.А.Латышкевич.

Официальные оппоненты – доктор педагогических наук,
профессор В.А.Запорожанов,
кандидат педагогических наук,
доцент В.В.Левицкий.

Ведущая организация – Харьковский государственный институт физической культуры, Министерство Украины по делам молодежи и спорта, г.Харьков.

Защита диссертационной работы состоится 27 июня 1996 г.
в 14 ч. 30 мин. на заседании специализированного совета Д 50.29.01
Украинского государственного университета физического воспитания
и спорта (252650, Киев-5, ул.Физкультуры, 1).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Украинского государственного университета физического воспитания и спорта.

Автореферат разослан "25" мая 1996 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
доктор педагогических наук,
профессор

Л.Я.Ивашенко

ЛНБ України ім.В.Стефаніка



00777008 (Т)

В: Стефаніка
Україна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Прогнозирование результатов и подготовленность спортсменов представляет собой одну из самых сложных проблем практики, теории и методики в игровых видах спорта (Л.А.Латышкевич, 1987; В.Н.Платонов, 1984; *L. W. Beck, R. L. Holmes*, 1968).

Большинство разработок в этой области направлено на выявление взаимосвязей между эффективностью соревновательной деятельности и данными комплексного контроля (М.А.Годик, 1982; В.А.Запорожанов, Ф.Х.Хоршид, 1994; В.М.Зациорский, 1979; В.Н.Платонов, 1984).

Большое внимание уделяется поиску корреляции между соревновательной деятельностью и уровнем специальной физической подготовленности игроков (С.П.Бедиц-Гейман, 1980; А.П.Скородумова, 1986; В.Н.Янчук, 1977). Особое место в решении этих вопросов занимает теннис - вид спортивных игр, в котором не так заметно сбивающее влияние энтропии тактических действий со стороны партнеров и соперников (В.С.Келлер, 1977; Л.А.Латышкевич, 1981; Л.А.Латышкевич, 1987; Ф.Л.Лебедь, 1989).

В последние годы в мировом теннисе возросла мощь ударов, основные приемы игры необходимо выполнять с одинаковой эффективностью на протяжении многочасового поединка, усилился темп игры на фоне значительного "омоложения" участников и призеров международных соревнований, включая самые престижные. Все это предъявляет особые требования к физической подготовленности спортсменов, их скоростно-силовой выносливости, координации движений, уровню владения техникой приемов игры, скорости и точности принятия тактических решений. Вместе с тем, именно в теннисе нельзя ограничиваться прогнозированием результатов, ориентируясь только на

динамику физической подготовленности (Н.Д.Верхошанская, Т.Н.Антонова, М.А.Морозова, 1980; Lidor R., 1994; Lock J., Katch S.J., 1989).

Необходимо подчеркнуть, что еще недостаточно разработаны вопросы, проявляющие взаимное влияние физической подготовленности игроков и уровня их технико-тактического мастерства, а также суммарное, с возрастом изменяющееся влияние этих двух факторов на эффективность соревновательной деятельности.

Одной из причин такого положения является то, что большинство исследователей априори принимают факт прямой связи между высоким мастерством и успешностью выступлений в соревнованиях.

Рабочая гипотеза. Предполагается, что индивидуальное мастерство теннисистов и эффективность их игровой деятельности не в одинаковой степени зависят от возраста и игрового опыта спортсменов, поэтому в процессе прогнозирования результатов в теннисе необходимо учитывать возраст игроков, а также комплексное влияние мастерства и уровня специальной физической подготовленности на эффективность соревновательной деятельности.

Цель исследования. Обоснование методики прогнозирования эффективности соревновательной деятельности спортсменов разных возрастов на основе уточнения вклада и взаимного влияния их игрового мастерства и уровня специальной физической подготовленности.

Задачи исследования.

I. Исследовать уровень игрового мастерства, психофизиологических показателей и показателей специальной физической подготовленности теннисистов, имеющих разный игровой опыт и возраст.

2. Выявить взаимосвязи между показателями игрового мастерства, специальной физической подготовленностью и эффективностью игровой и соревновательной деятельности спортсменов, а также уровнем проявления психофизиологических показателей.

3. Разработать критерии оценки интегральной подготовленности и прогноза соревновательной деятельности теннисистов разных возрастных групп и апробировать их в практике тренировочного процесса и соревновательной деятельности.

4. Разработать практические рекомендации по оценке подготовленности и прогнозу соревновательной деятельности теннисистов.

Научная новизна:

- подтвержден экспериментально суперкумулятивный характер игрового мастерства спортсменов в спортивных играх (на примере тенниса);

- обнаружено, что вклад игрового мастерства и вклад специальной физической подготовленности в эффективность соревновательной деятельности теннисистов имеют неодинаковые пропорции, которые изменяются с увеличением возраста игроков;

- разработаны критерии сравнения уровня мастерства и уровня специальной физической подготовленности, позволяющие прогнозировать эффективность соревновательной деятельности теннисистов разных возрастных групп.

Практическая значимость проведенных исследований заключается в разработке рекомендаций и графических моделей, дающих возможность получать более точные прогнозы успешного выступления игроков в соревнованиях вообще и в соревнованиях спортсменов тех возрастных групп, для которых вклад специальной физической подготовки или игрового мастерства является доминантным, - в частности.

Апробация работы и декларация личного вклада диссертанта в разработку научных результатов, выносимых на защиту.

Конкретный вклад автора: научное обоснование методики прогнозирования эффективности соревновательной деятельности спортсменов разных возрастов на основе уточнения вклада и взаимосвязи их игрового мастерства и уровня специальной физической подготовленности; внедрение ее в практику соревнований по теннису спортсменов различных возрастных групп Израиля; самостоятельно организованный и проведенный эксперимент.

По теме диссертации опубликованы две работы. По материалам исследований сделано сообщение на конференции Ассоциации тенниса Израиля.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Преимущественное влияние фактора специальной физической подготовленности (СФП) на эффективность соревновательной деятельности теннисистов-"синьоров".
2. Преимущественное влияние фактора игрового мастерства на эффективность соревновательной деятельности теннисистов-юниоров.
3. Система прогнозирования эффективности соревновательной деятельности теннисистов разных возрастов в зависимости от динамики наиболее значимых факторов их подготовленности.

Методология и методы исследования.

В основу исследования положена концепция, согласно которой одним из основных факторов, обуславливающих эффективность прогнозирования результата в теннисе, является учет возрастных особенностей игроков, а также комплексное влияние и величина вклада мастерства теннисиста, с одной стороны, и уровня специальной физической подготовленности, с другой, на эффективность

соревновательной деятельности.

Для решения поставленных в работе задач использовались следующие методы исследования:

1. Аналитический обзор литературы.
2. Теоретический анализ.
3. Педагогические наблюдения.
4. Опрос и экспертные оценки.
5. Педагогический эксперимент.
6. Методы математической статистики.

Объект исследования. Различные состояния спортсменов-игроков, являющиеся результатом многолетней спортивной специализации, с одной стороны, и влияние сезонных тренировочных и соревновательных нагрузок, - с другой.

Предмет проведенного исследования. Особенности взаимосвязей между различными компонентами, характеризующими подготовленность игроков к соревнованиям.

Организация исследований и характеристика работы.

Исследование было проведено в три этапа.

На первом, подготовительном, этапе (1993-1994 гг.) исследовалось состояние вопроса, подбирались и обосновывались методики исследования, осуществлялась методологическая проверка вновь предложенных тестов, диагностирующих технико-тактические навыки игроков.

На втором, основном, этапе (1994 - май 1995 гг.) решались первые три задачи исследования.

На третьем, заключительном, этапе (июнь - октябрь 1995 гг.) осуществлялись обработка и осмысление результатов исследования, написание и оформление диссертации, автореферата, практических рекомендаций.

Все этапы практической части исследования осуществлялись на базе Иерусалимского Центра Тенниса. Научная аппаратура была представлена Научно-исследовательской лабораторией при спортивно-оздоровительном центре "Косель" Иерусалимского Еврейского Университета.

В исследовании приняли участие четыре группы высококвалифицированных теннисистов:

1. Ветераны тенниса в возрасте свыше 35 лет, не тренирующиеся регулярно, - 16 чел.
2. Теннисисты в возрасте 35-45 лет, регулярно тренирующиеся и выступающие в разряде "синьоров" на первенство Израиля, - 18 чел.
3. Теннисисты в возрасте 22-35 лет, играющие в национальной лиге Израиля и имеющие национальный или международный рейтинг, - 14 чел.
4. Юниоры в возрасте 18-21 года - 26 чел.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И ИНТЕГРАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ, МАСТЕРСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕННИСИСТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Двигательные параметры и их возрастные изменения

Анализ результатов педагогического тестирования уровня специальной физической подготовленности испытуемых четырех групп позволяет сделать ряд следующих заключений.

Прежде всего, обращает на себя внимание отсутствие статистически значимых различий между показателями подготовленности молодых теннисистов (юниоров) в возрасте до 21 года и взрослых. Исключение составляет лишь показатель скорости бега на 6 м, ко-

торый значительно выше у молодых теннисистов.

Это свидетельствует, на наш взгляд, о том, что объемы и интенсивность тренировочных нагрузок теннисистов Израиля не настолько велики, чтобы стала реальной возможность демонстрации лучших адаптационных возможностей молодого организма по сравнению с организмом спортсмена старше 25-26 лет.

Отсутствие статистически значимых различий между показателями наблюдается при сравнении группы "синьоров" (теннисистов, регулярно тренирующихся и выступающих в соревнованиях) и ветеранов -- их сверстников, завершивших свои активные занятия теннисом. Объяснение кроется, по-видимому в том, что тесты СФП не требуют мобилизации значительных энергозатрат, так как непродолжительны по времени и позволяют получить информацию о мобилизационных возможностях организма, проявляющихся в анаэробном режиме. Вероятно, возрастные изменения указанных функций играют более заметную роль, чем временные положительные сдвиги в организме человека старше 35-40 лет, связанные с эффектом спортивной тренировки.

Анализ остальных различий достаточно демонстрирует ожидаемые тенденции возрастных изменений в уровне специальной физической подготовки. Так, юниоры превосходят "синьоров" по всем показателям СФП, причем абсолютные величины этих различий, по t -критерию Стьюдента, колеблются от 2,93 при $p < 0,01$ (прыжок в длину с места) до 4,33 при $p < 0,001$ (бег 4×10 м). Аналогичная тенденция наблюдается и при сравнении показателей взрослых теннисистов с "синьорами". Достоверность различий в данном случае несколько ниже, она колеблется от 2,17 при $p < 0,05$ (прыжок в длину с места) до 3,16 при $p < 0,01$ (бег 4×10 м).

Анализ полученных данных позволяет заключить, что в целом

уровень специальной физической подготовки теннисистов с возрастом, естественно, снижается независимо от качества и интенсивности тренировочного процесса.

Показатели игрового мастерства и их возрастные изменения

Игровое мастерство испытуемых анализировали с помощью специальных тестов. Оно стало объектом поиска возрастной динамики.

Изучение показателей достоверности различий между параметрами разных групп убеждает в том, что по данному комплексному компоненту не наблюдаются тенденции, имевшие место в возрастной динамике СФП.

Прежде всего, обращает на себя внимание тот факт, что взрослые теннисисты значительно превосходят юниоров по уровню проявления мастерства. Из восьми исследованных параметров в пяти мы наблюдали достоверные различия в пользу взрослых спортсменов. Они по-прежнему значительно превосходят "синьоров" и ветеранов: первых - по пяти из восьми параметров при $2,11 < t < 3,65$; вторых - по всем параметрам при $2,26 < t < 5,28$.

Наибольшего внимания заслуживает сравнение уровней мастерства юниоров и опытных спортсменов старше 35 лет.

Так, юниоры превосходят "синьоров" только по одному показателю из восьми (количество "набиваний" мяча с помощью ракетки без зрительного контроля, $t = 3,18$ при $p < 0,01$).

С другой стороны, "синьоры" значимо превосходят юниоров по двум показателям: точности подач в зону В правого сектора ($t = 2,35$ при $p < 0,05$) и количеству точных попаданий в цель с помощью ударов с лета ($t = 2,42$ при $p < 0,05$). Из восьми исследованных параметров только четыре имеют тенденцию в пользу юниоров.

Даже ветеранов, которые завершили свою карьеру (от 2 до 10 лет), юниоры превосходят лишь по четырем из восьми параметров, и еще по двум наблюдается тенденция в их пользу, но она статистически незначима.

Психофизиологический фон исследуемых возрастных изменений в уровне физической подготовленности и игрового мастерства теннисистов

Показатели психофизиологических параметров у испытуемых всех возрастных групп демонстрируют тенденцию, достаточно близкую к той, которая была обнаружена при изучении параметров специальной физической подготовленности (табл. I).

Так же, как и по показателям СФП, не обнаружено статистически значимых различий между уровнем мастерства юниоров и взрослых спортсменов.

Сравнение психофизиологических показателей юниоров и "синьоров" демонстрирует значительное преимущество первых. Так, значение t колеблется от 2,05 (реакция на движущийся объект - РДО опережения) до 6,81 (время простой двигательной реакции - ВПДР). Вместе с тем, по показателю РДО запаздывания преимущество юниоров недостоверно.

Наиболее значительны различия между юниорами и ветеранами. Например, преимущество первых по показателям ВПДР и ВСРВ (время сложной реакции выбора) настолько велико, что величина t -критерия Стьюдента превышает 9. Различие параметров РДО выражено слабее РДО опережения - $t = 3,28$ при $p < 0,01$; РДО запаздывания - $t = 2,29$ при $p < 0,05$. По-видимому, причина заключается в разной информативности тех или иных параметров психофизиологической деятельности.

Таблица I

Достоверность различий (по t -критерию Стьюдента) между психофизиологическими показателями теннисистов разных возрастных групп

Показатель	Сравниваемые группы		-критерий	$p <$
ВЦДР	Дниоры	Взрослые	0,90	-
	Дниоры	"Синьоры"	6,81	0,001
	Дниоры	Ветераны	9,18	0,001
	Взрослые	"Синьоры"	4,74	0,01
	Взрослые	Ветераны	6,83	0,001
	"Синьоры"	Ветераны	2,41	0,05
ВСРС	Дниоры	Взрослые	0,42	-
	Дниоры	"Синьоры"	5,53	0,001
	Дниоры	Ветераны	9,06	0,001
	Взрослые	"Синьоры"	5,36	0,001
	Взрослые	Ветераны	9,19	0,001
	"Синьоры"	Ветераны	3,71	0,01
ТРДО опережения	Дниоры	Взрослые	1,2	-
	Дниоры	"Синьоры"	2,05	0,05
	Дниоры	Ветераны	3,28	0,01
	Взрослые	"Синьоры"	3,34	0,01
	Взрослые	Ветераны	4,66	0,001
	"Синьоры"	Ветераны	1,17	-
ТРДО запаздывания	Дниоры	Взрослые	-	-
	Дниоры	"Синьоры"	0,1	-
	Дниоры	Ветераны	2,29	0,05
	Взрослые	"Синьоры"	1,04	-
	Взрослые	Ветераны	2,32	0,05
	"Синьоры"	Ветераны	1,34	-

Среди новых тенденций, не наблюдавшихся при анализе предыдущих параметров, следует отметить наличие двух из четырех показателей, которые у "синьоров" значимо лучше, чем у ветеранов. Так, "синьоры" превосходят ветеранов по показателю ВСРВ ($t = 3,71$ при $p < 0,05$) и показателю ВПДР ($t = 2,41$ при $p < 0,05$). Очевидно, регулярные тренировки и участие в соревнованиях хоть и не сказываются значительно на уровне СФП, но все же улучшают функциональное состояние центральной нервной системы и позволяют теннисисту после 35 лет более адекватно реагировать на удары соперника за счет коротких реакций на специфические раздражители.

Динамика соревновательной деятельности теннисистов разных возрастных групп

Возрастная динамика соревновательной деятельности испытуемых разных возрастных групп схожа по тенденции с динамикой мастерства спортсменов (табл. 2).

Так, коэффициент активности теннисистов (КА), который измеряется как выполнение активных действий в игре к их общему количеству, идентичен по динамике с возрастными изменениями в уровне СФП теннисистов. Это вполне объяснимо, ибо активность в игре зависит не столько от стиля игрока, сколько от его специальной работоспособности. Именно с этим связан тот факт, что юниоры и взрослые спортсмены статистически значимо превосходят "синьоров" по этому коэффициенту, хотя различие в КА между юниорами и взрослыми не обнаружено.

Анализ коэффициентов надежности (КН) и коэффициента эффективности (КЭ), больше зависящих, на наш взгляд, от уровня мастерства, чем КА, обнаружил обратную тенденцию. КН, являющийся отношением успешных игровых действий к общему количеству активных

Достоверность различий между показателями
соревновательной деятельности теннисистов
разных возрастных групп

Показатель	Юниоры - взрослые	p <	Юниоры - "синьоры"	p <	Взрослые - "синьоры"	p <
КА	1,04	0,05	2,74 (D)	0,01	2,28 (B)	0,05
КН	2,56 (B)	0,01	2,21 (C)	0,05	0,47	0,05
КЭ	2,31 (B)	0,05	2,07 (2)	0,05	0,62	0,05

Примечание. D - юниоры, C - "синьоры", B - взрослые.

действий, самый высокий у взрослых спортсменов (0,87 - 0,22), затем - у "синьоров" (0,83 - 0,23) и только потом на статистически достоверно худшем уровне - у юниоров (0,64 - 0,33). Аналогично соотносится и КЭ игровых действий.

Особо необходимо выделить тот факт, что по показателям КН и КЭ не обнаружено статистически достоверных различий между взрослыми теннисистами и "синьорами". Это можно объяснить так.

Во-первых, каждая возрастная группа испытуемых участвует в своих отдельных соревнованиях и демонстрирует "свою" надежность и эффективность игры, которая соответствует особенному для данного возраста темпу игры, мощности подач и ударов и др. Если бы "синьоры" и взрослые теннисисты участвовали в смешанных соревнованиях, безусловно, разница в показателях КН и КЭ была бы более значительной. Во-вторых, по нашему мнению, здесь имеет место феномен сохранения уровня мастерства.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СТОРОН ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТЕННИСИСТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ СОРЕБНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание педагогического эксперимента

Идея педагогического эксперимента заключалась в том, чтобы отобрать в каждой возрастной группе теннисистов, принимающих участие в соревнованиях (юниоры, взрослые, "синьоры"), относительно гомогенные выборки по тому признаку, который признан как обратный "ведущему фактору прогноза".

Согласно рабочей гипотезе, в группе юниоров ведущим фактором прогноза (ВФП) являются показатели игрового мастерства.

В группе взрослых теннисистов ВФП являются показателями состояния психических процессов.

В группе "синьоров" ВФП – показатели специальной физической подготовленности.

Таким образом, обратным фактором указанным ВФП в группах соответственно являются:

- для юниоров – уровень СФП;
- для взрослых – общий уровень СФП и мастерства;
- для "синьоров" – уровень мастерства.

Гомогенность группы по этому обратному фактору дает основание заключить, что различия в эффективности соревновательной деятельности – суть следствия потенциальных различий в ВФП.

Так, если среди юниоров наилучшие результаты покажут те из них, показатели мастерства которых на момент модельного игрового турнира выше, значит гораздо большая вероятность того, что ведущим фактором, определяющим спортивный результат в данной возрастной группе, является компонент игрового мастерства. Следовательно, именно показатели мастерства – это действительно тот ВФП, основываясь на показаниях которого, возможно осуществление

более или менее точного прогноза успешного выступления теннисистов-юниоров.

Экспериментальная группа юниоров должна быть относительно однородна по уровню СФП, группа взрослых теннисистов - и по уровню СФП, и по уровню игрового мастерства, а группа "синьоров" - по уровню игрового мастерства. В качестве критерия однородности группы были использованы два показателя. Первый из них - коэффициент вариации данных, полученных в ходе предварительного исследования.

Подбор испытуемых, по предварительным данным, позволил сформировать три экспериментальные группы. В каждой из этих групп средний коэффициент вариации показателей, не превышая нормы (15%), свидетельствует об однородности контингента испытуемых. Так, в группе юниоров \bar{x} (V%) = 8,48; в группе взрослых спортсменов - 11,44, а в группе "синьоров" - 12,55.

Еще одним показателем гомогенности экспериментальных групп являлся коэффициент ранговой корреляции между результатами тестирования испытуемых на предварительном этапе исследования и непосредственно в день проведения педагогического эксперимента. При этом предварительно вычислялись суммарные ранги испытуемых по всей совокупности анализируемых показателей. Например, испытуемый в группе взрослых теннисистов, получивший ранг № 1, имел наименьшую сумму мест по всем 13 исходным параметрам. Коэффициенты ранговой корреляции, вычислявшиеся в ходе этой процедуры, соответственно равны: в группе юниоров $\gamma = 0,681$; в группе взрослых - 0,545; в группе "синьоров" - 0,589. Это позволяет заключить, что по совокупности обоих критериев отбора экспериментальных групп можно достаточно точно характеризовать контингент теннисистов.

Эффективность соревновательной деятельности теннисистов в зависимости от уровня проявления "ведущего фактора прогноза"

Проведение педагогического эксперимента во всех трех возрастных группах испытуемых и статистический анализ его результатов свидетельствуют о том, что связь уровня спортивного мастерства теннисистов с показателями обследования соревновательной деятельности (ОСД) достаточно высока.

В группе юниоров после проведения тестирования по уровню мастерства (предполагаемому ведущему фактору прогноза - ВФП) и после проведения короткого турнира по круговой системе (9 игр в течение 2-х дней до победы в 1-м сете; одновременно было задействовано 6 кортов) испытуемые были ранжированы по семи показателям.

Исходным показателем ранжирования (Z) был принят тот, по которому отбиралась группа до проведения педагогического эксперимента.

Основным коррелируемым показателем (x) стал ВФП (в группе юниоров - игровое мастерство) по данным, полученным в день эксперимента.

Объектом сравнения были пять показателей эффективности игровой деятельности ($y_1 - y_5$): коэффициент активности игровых действий (КА); коэффициент надежности игровых действий (КН); коэффициент эффективности игровых действий (КЭ); общее количество выигранных в турнире геймов и общее количество выигранных сетов.

Вычисленные коэффициенты ранговой корреляции (по Спирмену) между ранжированными рядами однозначно демонстрируют правильность предположения, высказанного по итогам предварительного

исследования. Уровень мастерства испытуемых более тесно связан как с качественными показателями ОСД (КА, КН, КЭ), так и количественными, отражающими спортивный результат.

Так, связь уровня мастерства с группой показателей ОСД отражена следующими показателями: $R_{xy_1} = 0,46$; $R_{xy_2} = 0,59$; $R_{xy_3} = 0,72$. Соответствующие связи показателей ОСД с уровнем СФП испытуемых теннисистов-юниоров гораздо ниже:

$$R_{zy_1} = 0,31; \quad R_{zy_2} = 0,09; \quad R_{zy_3} = 0,16.$$

Таким образом, основываясь на тесной взаимосвязи показателей мастерства и показателей ОСД в предварительном исследовании, а также опираясь на представленные выше данные, можно сделать вывод, что уровень игрового мастерства может служить наиболее точным индикатором эффективности соревновательной деятельности теннисистов в возрасте 18-21 год на ближайших соревнованиях.

Менее однозначны результаты педагогического эксперимента в группе взрослых теннисистов. Согласно предположению, в качестве ВФП уровня подготовленности высококвалифицированных игроков на этапе высших спортивных достижений служат их психофизиологические показатели (параметры наиболее информативных реакций). Корреляция этого показателя с суммарными рангами, отражающими уровень СФП игроков и уровень их игрового мастерства, дала коэффициент $R_{zx} = 0,42$, что свидетельствует о тенденции к взаимозависимости и взаимовлиянию.

Фактор x в целом больше связан с эффективностью игровой деятельности взрослых теннисистов, чем фактор СФП, хотя наличие коэффициентов корреляции $R_{zy_{2,3}} = 0,48$ и $R_{zy_4} = 0,57$ прямо указывает, что доминирование психофизиологических показателей как индикатора прогнозирования не является полным и безоговорочным.

В заключение можно утверждать, что при прогнозировании уровня подготовленности и эффективности соревновательной деятельности взрослых высококвалифицированных игроков необходимо опираться на весь спектр данных педагогического контроля, учитывая, что ведущим фактором прогноза все же являются психофизиологические параметры спортсменов.

Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что и у "синьоров", и у юниоров ведущие факторы прогноза идентичны, только в данном случае в качестве ВФП служит уровень специальной физической подготовленности спортсменов, а уровень мастерства (в качестве фактора Z) рассматривается лишь как исходный показатель ранжирования.

Показатели X и Z слабо связаны между собой ($R_{zx} = 0,38$). Взаимосвязи уровня СФП (фактор X) с количественными и качественными характеристиками соревновательной деятельности обнаруживают стойкую тенденцию к тесной статистически значимой корреляции $0,59 < R_{xy} (I-5) < 0,77$. С другой стороны, уровень мастерства умеренно значимо связан лишь с КА ($R_{zY_1} = 0,52$ и с КЭ ($R_{zY_3} = 0,51$). Возможно, это объясняется тем, что сама природа показателей и способ их регистрации больше связаны с содержательной стороной игровой деятельности, а не с двигательной.

Критерии оценки интегральной подготовленности и прогноза соревновательной деятельности теннисистов разных возрастов

Данные, полученные в ходе исследования, убедительно показывают, что для теннисистов высокой квалификации, относящихся к разным возрастным группам, существуют разные ведущие факторы прогноза. Таковыми являются избранные показатели текущего контроля, позволяющие осуществить среднесрочное или краткосрочное

прогнозирование эффективности соревновательной деятельности игрока безотносительно к возможной силе будущих соперников.

Для юниоров ВФП являются показатели их игрового (технического) мастерства во время выполнения специальных тестов. Свою высокую корреляцию с показателями ОСД в ходе исследования продемонстрировали все пять избранных тестов мастерства, дающих для анализа восемь показателей. Вместе с тем, часть этих показателей, в силу сложности выполнения задания, очень сильно варьируют и малоудобны для использования как критерии прогноза (табл.3). Это относится к точности подач в зону А, площадь которой равна всего 1 м^2 , и к показателю "слепого" набивания мяча. Принимая во внимание этот факт, а также то, что показатель "слепого" набивания связан с эффективностью игровой деятельности только в одном случае из трех, было решено осуществить разработку критериев прогнозирования подготовки молодых высококвалифицированных теннисистов, опираясь лишь на пять из восьми исследованных параметров (табл.3). Использовался метод сигнальных отклонений. При этом количественные показатели, переведенные в ранг критерия, конечно, округлялись до целых величин для удобства их использования.

Аналогичная процедура была проведена при разработке критерия прогноза уровня подготовленности взрослых высококвалифицированных теннисистов. В качестве наиболее информативных и тесно связанных с эффективностью игровой деятельности были избраны две психомоторные реакции: сложная реакция выбора на зрительный объект и точность реакций на движущийся объект. Метод сигнальных отклонений позволил разработать таблицу критериев прогноза (табл.4), однако, учитывая результаты педагогического эксперимента, применение этих критериев имеет ряд ограничений.

Таблица 3

Критерии оценки уровня подготовленности и прогноза успешности соревновательной деятельности теннисистов-юниоров по ВФП - уровню игрового мастерства

Тест	Прогноз неблагоприятный	Прогноз удовлетворительный	x	Прогноз благоприятный	Прогноз вероятного успеха
По- зона В па- Правая зона В да- ние	3	4-5	5 попада- ний из 10 попы- ток	6	7
Удар в цель	3-4	5-7	7 попада- ний за 30 с	8-9	10-11
Удар с лета	3-4	5-7	7 попада- ний из 10 попы- ток	8-9	10
Набивание мя- ча ребром ра- кетки	5 и мень- ше	6-14	14	15-22	23 и боль- ше

Таблица 4

Критерии оценки уровня подготовленности и прогноза успешности соревновательной деятельности взрослых теннисистов по ВФП - уровню проявления психофизиологических показателей

Тест	Прогноз неблагоприятный	Прогноз удовлетворительный	x	Прогноз благоприятный	Прогноз вероятного успеха
ВСФС, мс	420-369	370-317	316	315-262	260 и менее
ТРДО (опережающая), мс	Более 100	100-72	72	71-40	Менее 40
ТРДО (запаздывающая), мс	Более 100	100-73	73	72-40	Менее 40

Таблица критериев прогноза уровня подготовленности разработана также и для высококвалифицированных теннисистов, находящихся на этапе спортивного долголетия. Для этой категории игроков ВФП - уровень специальной физической подготовленности, что и нашло свое отражение в рекомендации использования всех пяти тестов.

ВЫВОДЫ

I. В результате проведенного исследования получены данные, позволившие усовершенствовать систему средне- и краткосрочного прогнозирования в теннисе за счет выявления специфики "ведущих факторов прогноза" для спортсменов разных возрастных групп на этапах: спортивного совершенствования (18-21 год); высших достижений (22-34 года); спортивного долголетия (35-45 лет).

2. Обнаружено, что различия в уровне проявления двигательных качеств между теннисистами в возрасте 18-30 лет и 35-45 лет достигают величин 2,50-5,15 по t -критерию Стьюдента в пользу более молодых спортсменов. С другой стороны, различия в уровне проявления показателей игрового мастерства между этими же категориями игроков, как правило, не превышают величин 2,5-3,0, а в ряде случаев или недостоверны, или обнаруживают даже преимущество "синьоров" перед юниорами. Это позволяет заключить, что профессиональные умения, навыки и специализированные психические процессы, относимые традиционно к понятию "игровое мастерство", характеризуются значительно более медленными темпами ухудшения и утраты по сравнению с физическими кондициями у спортсменов на этапе спортивного долголетия и после завершения их спортивной карьеры.

3. Исследование возрастной динамики уровня проявления параметров физической подготовленности теннисистов, уровня их технического мастерства, психофизиологических показателей и эффективности соревновательной деятельности позволяет считать доказанным экспериментально положение об игровом мастерстве, как суперкумулятивном состоянии спортсмена.

4. Обнаружено, что эффективность соревновательной деятельности теннисистов по-разному связана с уровнем проявления специальных физических качеств, психофизиологических процессов и спортивного мастерства в зависимости от их возраста:

- с 18 до 21 года наиболее тесные взаимосвязи обнаружены между данными ОСД и уровнем мастерства (16 значимых корреляций из 24 возможных, при $0,715 < t < 0,468$);

- с 22 до 30 лет данные ОСД наиболее тесно коррелируют с психофизиологическими параметрами (10 значимых корреляций из 15 возможных, при $-0,816 < t < 0,519$);

- у спортсменов старше 36 лет данные ОСД наиболее значимо коррелируют с уровнем СФП (13 значимых корреляций из 15 возможных при $0,511 < t < 0,834$).

5. Педагогический эксперимент позволил выявить ряд "ведущих факторов прогноза" (ВФП) уровня подготовленности высококвалифицированных теннисистов. На этапе спортивного совершенствования в качестве ВФП выступает уровень проявления игрового мастерства в специальных тестах. Эти показатели тесно коррелируют с данными о спортивном результате испытуемых: с количеством выигранных геймов в турнире ($R = 0,77$) и с количеством выигранных сетов ($A = 0,65$).

6. На этапе высших спортивных достижений в качестве ВФП выступают психофизиологические показатели ($R = 0,68$ - с количеством выигранных геймов; $R = 0,69$ - с количеством выигранных сетов). Однако важная роль в прогнозе уровня подготовленности принадлежит также выявлению уровня СФП и уровня проявления игрового мастерства спортсменов. Доминирующая роль ВФП не столь выражена, как на предыдущем и на последующем этапах.

7. Прогноз уровня подготовленности и успешности соревновательной деятельности игроков на этапе спортивного долголетия должен опираться, в основном, на уровень их специальной физической подготовленности, который является ВФП ($R = 0,59$) - с количеством выигранных геймов; $R = 0,66$ - с количеством выигранных сетов).

8. Разработанные таблицы критериев прогноза успешности соревновательной деятельности игроков-теннисистов позволяют повысить эффективность процесса прогнозирования за счет оптимизации количества рассматриваемых показателей и приведения их в соответствие с возрастными особенностями спортсменов.

По теме диссертации
опубликованы следующие работы:

1. А.Солтанович, М.В.Ибраимова. Прогнозирование соревновательной деятельности теннисистов высокой квалификации. - К.: УГУФБС, 1996. - 17 с.

2. А.Солтанович. Подготовленность и прогноз соревновательной деятельности теннисистов // Наука в олимпийском спорте. - К.: 1996.-С.21-27.

Солтанович А. Прогнозування ефективності змагальної діяльності тенісистів з урахуванням віку і кваліфікації спортсменів.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук по фізичному вихованню та спорту з спеціальності 24.00.01 - Олімпійський та професійний спорт. Український державний університет фізичного виховання і спорту, Київ, 1996.

В дисертаційній роботі проведено експериментальні дослідження взаємозв'язку рівня підготовленості та кваліфікаційних відмінностей тенісистів з прогнозом ефективності їх змагальної діяльності. Виділені основні фактори прогнозу для кожної кваліфікаційної групи. Розроблена система прогнозування ефективності змагальної діяльності тенісистів.

Soltanovitz A. Prediction of efficient competitive activity in tennis players with the account for age and skill of athletes, Thesis for a Candidate's Degree in Physical Education and Sport in Speciality 24.00.01 - Olympic and Professional Sports. Ukrainian State University of Physical Education and Sport, Kiev, 1996.

The thesis represents experimental studies of the relationship between the level of fitness and skill differences in tennis players, and prediction of their efficient competitive activity. The major prediction factors for each skill group are outlined. Prediction system of tennis players' efficient activity is developed.

Ключові слова:

показатели подготовленности, ведущие факторы прогноза.

U47732

AB 34.994

AB 34.994