

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

У 515.79
Ф 328

На правах рукописи

ФЕДОТОВА
Елена Викторовна

**ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ СПОРТИВНОГО
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ХОККЕИСТОК
НА ТРАВЕ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ
ГРУППАХ**

13.00.04 — 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
1993

Работа выполнена в Государственном центральном орде-
на Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель

доктор педагогических наук, профессор **Бриль М. С.**

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор **Бальсевич В. К.**,
кандидат педагогических наук, доцент **Самойлов С. А.**

Ведущее учреждение — Московский педагогический уни-
верситет.

Защита диссертации состоится « 4. » 05. 1993 г.
в « 13.30 » часов на заседании специализированного совета
К.046.01.02 в Государственном центральном ордене Ленина
институте физической культуры по адресу: г. Москва, Сире-
невый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке инсти-
тута.

Автореферат разослан « 30. » 05. 1993 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук,
доцент

Чеботарева И. В.

3303

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Проблемы спортивного отбора и ориентации, выявления способностей детей и подростков и определение перспективности их спортивного совершенствования относятся к числу центральных в системе подготовки спортивных резервов. Эти вопросы глубоко и всесторонне разработаны в целом ряде исследований, в том числе и выполненных на материале спортивных игр (Бриль М.С., 1986; Хелезняк В.Д., 1988; Портнов В.М., 1989 и др.). Основные положения этих работ послужили методологической основой проведенного нами исследования.

Анализ научно-методической литературы по хоккею на траве показал, что основное внимание исследователей было уделено научению правил и методов физической и технической подготовки высококвалифицированных хоккеистов (Безруков М.П., 1988; Сарванян С.К., Салуянов В.Н., 1991; Чатмьян А.А., 1986) и их соревновательной деятельности (Коотякевич В."., 1990; Сагимбекова М.К., 1989). В зарубежных источниках представлены материалы, характеризующие морфофункциональные особенности хоккеистов и хоккеисток также высокой квалификации (*Bale P.*, 1981, 1986; *Bhanot J., Sidhu L.*, 1980; *Mekha R., Sidhu L.*, 1986, 1987; *Withers R., Roberts K.*, 1977, 1987).

Какие-либо данные, касающиеся подготовки юных хоккеистов, в литературе отсутствуют. Получение таких данных и применение их в практике подготовки спортивных резервов дало бы возможность специалистам своевременно составлять четкое представление о способностях и потенциальных возможностях хоккеистов, о перспективности их дальнейшего спортивного совершенствования, способствовало бы повышению качества и эффективности

подготовки спортивных резервов в хоккее на траве. Особенно актуальны вопросы комплектования учебно-тренировочных групп, где происходит самый большой отсев, наибольшее число ошибок при определении перспективности, не разработаны средства и методы ее оценки. Вышеизложенное и определило направление исследования.

Цель исследования. Целью настоящего исследования явилось повышение качества комплектования учебно-тренировочных групп спортивных школ по хоккею на траве с использованием комплексной оценки специальных способностей.

Рабочая гипотеза. Предпринимая данное исследование, мы исходили из предположения о том, что выявление структуры и динамики спортивных способностей может обеспечить достоверный прогноз эффективности соревновательной деятельности.

Предмет и объект исследования. Предмет исследования - спортивные способности хоккеистов на траве и оценка перспективности их спортивного совершенствования. Объект исследования - юные хоккеисты II-Iб лет - учащиеся учебно-тренировочных групп спортивных школ.

Научная новизна. В диссертационной работе впервые:

- выявлены возрастные особенности и структура специальных способностей хоккеистов различных возрастно-квалификационных групп;
- разработаны нормативные требования к уровню специальной подготовленности хоккеистов;
- обоснована эффективность использования методики прогнозирования эффективности соревновательной деятельности хоккеистов различных возрастно-квалификационных групп.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования разработанной системы комплексной оценки специальных способностей и методики прогнозирования

эффективности соревновательной деятельности хоккеистов, что позволяет индивидуализировать процесс их подготовки и улучшить качество комплектования учебно-тренировочных групп детских спортивных школ по хоккею на траве.

Результаты исследования были использованы при подготовке хоккеистов ДЮСШ "Спартак" г.Москвы, что подтверждается актом внедрения.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций и приложения. Работа изложена на 191 странице машинописного текста, содержит 41 таблицу и 24 рисунка. В библиографическом указателе приводится 271 источник, из них 39 на иностранных языках.

Основные положения, выносимые на защиту:

- структура специальных способностей хоккеистов различных возрастно-квалификационных групп;
- система оценки специальных способностей;
- методика определения перспективности спортивного совершенствования в учебно-тренировочных группах.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В процессе исследования нами решались следующие задачи:

1. Выявить концептуальные модели специальных способностей хоккеистов на траве высших спортивных разрядов.
2. Исследовать личную структуру обеспечения эффективности соревновательной деятельности в учебно-тренировочных группах.
3. Разработать нормативные требования к уровню подготовленности хоккеистов в учебно-тренировочных группах.
4. Разработать алгоритм прогноза эффективности соревновательной деятельности.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- морфологические методы;
- педагогическое тестирование;
- психологические методы;
- педагогическое наблюдение и анализ игровой деятельности;
- метод анкетного опроса;
- педагогический эксперимент;
- педагогическая экспертиза;
- методы математической статистики.

Организация исследования. Исследование проводилось в период с января 1989 по июнь 1992 года. Организация исследования предусматривала поэтапное его проведение:

На I этапе проведены анализ и обобщение научно-методической литературы; проведено анкетирование ведущих тренеров-практиков и специалистов по хоккею на траве ($n=20$) с целью построения концептуальных моделей специальных способностей хоккеистов высокой квалификации.

На II этапе определен комплекс методов исследования и проведено их предварительное апробирование; проведена педагогическая экспертиза с привлечением тренеров детско-юношеских спортивных школ ($n=6$), учащиеся которых принимали участие в исследовании.

На III этапе проведено комплексное обследование хоккеистов, включающее тестирование физической и технической подготовленности, антропометрические измерения, психологическое тестирование (всего 64 показателя); проведена регистрация показателей соревновательной деятельности хоккеистов в ходе официальных соревнований.

На IY этапе проведен педагогический эксперимент (n=93).

Исследование проводилось на базе СДЮШОР СКИФ и ДЮСШ "Спартак" по хоккею на траве г.Москвы. В исследовании принимали участие спортсменки трех возрастно-квалификационных групп - II-12, 13-14 и 15-16 лет, всего 93 человека.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Концептуальные модели специальных способностей хоккеисток на траве высшей квалификации

Для формирования концептуальных моделей специальных способностей хоккеисток высших спортивных разрядов проводилось анкетирование ведущих специалистов-практиков хоккея на траве. Построение этих моделей было основано на определении ранговой значимости параметров различных сторон подготовленности хоккеисток. Анализ результатов анкетирования позволил выявить качества и свойства, определяющие эффективность соревновательной деятельности хоккеисток.

Наиболее значимыми из физических качеств большинством экспертов признаны скоростно-силовые. Значительную роль в обеспечении эффективности игровой деятельности играют также координационные способности и показатели выносливости, прежде всего, анаэробной.

При распределении рангов между морфологическими характеристиками хоккеисток в зависимости от их влияния на эффективность использования технике-тактических средств в числе наиболее значимых названы весо-ростовой индекс и показатели, характеризующие пропорциональность телосложения. Важная роль отводится также длиннотным размерам и составу тела спортсменок.

Из психофизиологических характеристик выше всех остальных поставлены интеллектуальные особенности хоккеистов - оперативность мышления и способность к взаимодействию. Высокие ранги получили свойства внимания, прежде всего, его переключение и объем, а также показатели, характеризующие скорость и точность двигательных реакций.

Модель, выявленная при оценке влияния личностных характеристик, в целом, соответствует представлениям о спортсмене высокой квалификации: в числе ведущих - волевые качества и направленность личности.

Расчет коэффициентов конкордации показал, что наибольшая согласованность мнений экспертов достигнута в вопросе о значимости для соревновательной деятельности физических качеств ($W=0.68$), наименьшая - о значимости психофизиологических характеристик ($W=0.27$). Значения коэффициентов конкордации по вопросам о значимости морфологических характеристик и личностных особенностей равны соответственно 0.48 и 0.38. Все полученные коэффициенты достоверны при $p < 0.01$.

Несмотря на имеющиеся расхождения в оценках значимости тех или иных качеств и свойств, результаты проведенного анкетирования, в целом, позволяют создать концептуальную модель, дающую представление о том, какой видят специалисты-практики "идеальную" хоккеистку высокого класса. На основании результатов анкетирования, а также тех данных по изучаемой проблеме, которые содержатся в соответствующей научно-методической литературе, был определен круг показателей, включенных нами в программу исследования.

Сравнительная характеристика результатов
исследований, проведенных с испытуемыми
различных возрастно-квалификационных групп

В соответствии с разработанной программой было проведено обследование хоккеистов различных возрастно-квалификационных групп по комплексу показателей, включающему морфологические характеристики, физические способности, психологические характеристики и уровень владения техникой - всего 64 показателя. Выполнен сравнительный анализ результатов обследования хоккеистов разных возрастно-квалификационных групп, а также хоккеистов одного возраста, но разных игровых амплуа. Проведенный сравнительный анализ позволил выявить ряд различий, достигающих достоверных величин.

В табл. I приведены результаты сравнительного анализа показателей физической и технической подготовленности хоккеистов разных возрастно-квалификационных групп. Наиболее высокий прирост результатов, для большинства показателей приходится на период от II-12 до I3-I4 лет, что не противоречит данным других исследователей, характеризующим динамику двигательных способностей спортсменов исследуемых возрастных групп. Аналогичная тенденция выявлена нами и при сравнении морфологических характеристик. Различия в уровне психологических показателей оказались наиболее ярко выраженными при сравнении результатов хоккеистов I3-I4 и I5-I6 лет.

Эффективность соревновательной деятельности
хоккеистов различных возрастно-квалификационных групп

Программой исследования предусматривалось проведение регистрации и анализа показателей соревновательной деятельности

Таблица I

Различия показателей физической и технической
подготовленности хоккеистов разных возрастно-
квалификационных групп

Тесты	Сравниваемые возрастные группы			
	II-12 / I3-14 n=34		I3-14 / I5-16 n=34	
	T	P	T	P
Прыжок в длину с места	3.94	0.001	2.27	0.05
Пятерной прыжок	3.80	0.001	2.65	0.05
Бег 15 м с места	1.63	-	3.33	0.01
Бег 15 м с хода	3.61	0.001	1.47	-
Бег 30 м	2.73	0.01	0.71	-
Челночный бег	2.43	0.05	2.50	0.05
Отжимания	3.19	0.01	3.80	0.001
Бег 20 м с обеганием	1.07	-	3.98	0.001
Ведение мяча с обводкой	2.86	0.01	0.73	-
Обводка стоек с передачей толчком	2.33	0.05	1.33	-
Обводка стоек с передачей ударом	2.42	0.05	1.19	-
Бросок мяча на дальность	5.38	0.001	2.02	0.05
Удары по воротам с места:				
- время	1.32	-	3.23	0.01
- точность	4.00	0.001	1.86	-

хоккеистов. Информативными показателями соревновательной деятельности в хоккее на траве, как и в других игровых видах спор-

та, служат, прежде всего, показатели, характеризующие эффективность, объем и соревновательную разносторонность технико-тактических действий (Айрапетьянц Л.Р., Годик М.А., 1991) (табл.2). Мерой эффективности соревновательной деятельности служит коэффициент, являющийся отношением точно выполненных технико-тактических действий и их общего числа, выраженным в процентах. При обработке результатов рассчитывались как показатели эффективности соревновательной деятельности в целом, так и эффективность выполнения отдельных технических приемов. Проведенная статистическая обработка полученных данных позволила выявить приемы, качество выполнения которых в большей степени определяет и общую игровую эффективность хоккеистов всех возрастно-квалификационных групп: передача толчком, прием мяча, отбор мяча и обводка. В дальнейшем, при анализе взаимосвязи различных характеристик и эффективности соревновательной деятельности, использовались именно эти показатели.

Взаимосвязь характеристик испытуемых и их эффективности соревновательной деятельности

Математическая обработка экспериментальных данных позволила получить ряд определенных зависимостей между исследуемыми характеристиками и эффективностью соревновательной деятельности хоккеистов разных возрастно-квалификационных групп. Нами выявлена взаимосвязь различных показателей как с общей игровой эффективностью, так и с эффективностью выполнения отдельных технико-тактических приемов. Методом прямой корреляции для каждой возрастно-квалификационной группы рассчитано более 300 коэффициентов. В результате для всех возрастно-квалификационных групп

Таблица 2

Показатели соревновательной деятельности хоккеистов
различных возрастно-квалификационных групп

Технико- тактические приемы	Возрастно-квалификационные группы		
	II-12 лет	13-14 лет	15-16 лет
Э ф ф е к т и в н о с т ь (%)			
Передачи толчком	58.22	69.29	71.28
Передачи ударом	43.48	34.78	38.06
Прием мяча	63.75	75.16	76.30
Отбор мяча	22.88	33.02	39.17
Обводка	40.89	57.20	58.74
Ведение мяча	89.91	93.73	83.99
Атака ворот	20.83	13.39	16.79
Общая эффективность	52.87	62.11	63.56
К о л и ч е с т в о (ед.)			
Передачи толчком	13.03	20.13	22.48
Передачи ударом	1.90	4.05	3.94
Прием мяча	14.33	25.54	29.61
Отбор мяча	10.08	12.81	18.38
Обводка	5.69	14.16	13.75
Ведение мяча	2.13	3.67	2.83
Атака ворот	0.49	1.80	1.14
Общий объем действий	47.39	81.61	92.16
Соревновательная разносторонность техники (%)			
Передачи толчком	27.50	24.66	24.39
Передачи ударом	4.00	4.96	4.28
Прием мяча	30.24	31.30	32.13
Отбор мяча	21.27	15.70	19.95
Обводка	12.00	17.35	14.93
Ведение мяча	4.48	4.50	3.07
Атака ворот	1.03	2.20	1.24

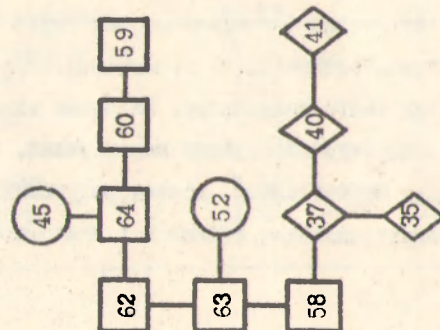
выделены комплексы характеристик, достоверно связанных с показателями эффективности соревновательной деятельности. Сопоставление полученных данных в возрастном аспекте показало, что выявленный комплекс, в целом, мало изменяется при переходе от одного этапа подготовки к другому. Но теснота взаимосвязи, а, следовательно, и вклад отдельных характеристик в обеспечение эффективности соревновательной деятельности, существенно меняется.

Структура специальных способностей хоккеистов
на траве различных возрастно-квалификационных
групп

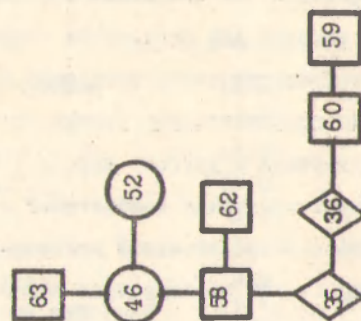
Параметры подготовленности, теснота взаимосвязи которых с показателями игровой эффективности достигает значений выше среднего ($r \geq 0.5$), стали основой для построения структуры специальных способностей хоккеистов соответствующих возрастным групп (рис.1). Как видно из представленных данных, по мере перехода от одного этапа подготовки к другому наряду с изменениями количественных значений исследуемых показателей и степени их влияния на эффективность соревновательной деятельности меняется и система связей между самими исследуемыми показателями. Структуры специальных способностей выявлялись по методу "максимального корреляционного пути" (Выханду Л.К., 1964).

Общим для всех возрастно-квалификационных групп является объединение в структурах показателей, характеризующих различные стороны подготовленности хоккеистов. Различия заключаются в конкретном наборе структурообразующих показателей, а также в системе связей между показателями, характеризующими физические способности, уровень владения техникой и психологические

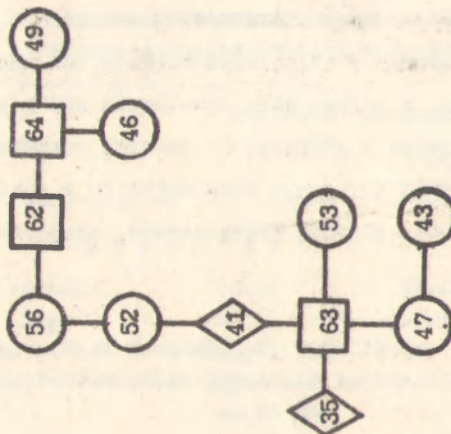
II - 12 лет



III - 14 лет



IV - 16 лет



IV

Рис. 1. Структура специальных способностей хоккеистов различных возрастно-квалификационных групп.

◆ - физические способности; □ - технические способности; ○ - психологические характеристики

35 - прыжок в длину с места; 36 - пятая реакция; 37 - бег 15 м с места; 40 - челночный бег; 41 - отжимания; 43 - сложная реакция; 45 - Р10; 46 - скорость переработки информации; 47 - переключение внимания; 49 - распределение внимания; 52 - объем внимания; 53 - оперативность мышления; 56 - кинестетическая чувствительность; 58 - бег 20 м с обеганием стоек; 59 - ведение мяча с одной стойки и ударом по воротам; 60 - обводка стоек с передачей толчком; 62 - бросок мяча на дальность; 63 - время ударов по воротам; 64 - точность ударов по воротам.

характеристики хоккеисток. Структуру обеспечения эффективности соревновательной деятельности хоккеисток 11-12 лет образуют, главным образом, параметры физической и технической подготовленности. В возрастной группе 13-14 лет большинство структурообразующих показателей - параметры технической подготовленности. В структуре специальных способностей хоккеисток 15-16 лет значительно повышается роль психологических характеристик. Основное направление изменений в изучаемой структуре, отражающее процесс формирования специальных способностей хоккеисток, заключается в переходе от блоков, объединяющих параметры одного вида подготовленности, к блокам показателей, определяющим способности спортсменок к игровой деятельности.

На основе полученных структур специальных способностей хоккеисток для всех возрастно-квалификационных групп разработаны специальные шкалы, дающие возможность сопоставить показатели имеющие разные размерности, вывести комплексную оценку подготовленности спортсменок, выявить ее сильные и слабые стороны. Оценка достигнутого уровня подготовленности по шкалам более старших возрастно-квалификационных групп дает возможность предвидеть, по каким параметрам подготовленности наиболее вероятно отставание спортсменки на следующих этапах, и на основании этого вносить соответствующие коррективы в тренировочный процесс.

Прогнозирование эффективности соревновательной деятельности

Для проверки рабочей гипотезы исследования о возможности достоверного прогноза эффективности соревновательной деятельности хоккеисток на основе знания структуры и динамики спортивных способностей был проведен педагогический эксперимент.

В основу разработанной методики прогнозирования эффективности соревновательной деятельности было положено использование комплекса информативных характеристик, в наибольшей степени определяющих уровень спортивного мастерства на каждом из этапов подготовки (табл. 3).

На первом этапе эксперимента на основании суммарного ранга тестирования этих показателей был осуществлен краткосрочный (с одногодичным упреждением) прогноз эффективности соревновательной деятельности.

На втором этапе было проведено повторное обследование показателей соревновательной деятельности хоккеисток.

Степень соответствия теоретических (полученных в результате прогнозирования) и экспериментальных (полученных при повторной регистрации показателей соревновательной деятельности) данных дает возможность судить о надежности разработанной методики прогнозирования. Для проверки соответствия прогнозируемой и реальной игровой эффективности рассчитывался коэффициент ранговой корреляции между рангами, полученными хоккеистками при осуществлении прогнозирования, и рангами, полученными при классификации их по эффективности соревновательной деятельности.

Статистическая обработка полученных результатов дала следующие величины коэффициентов ранговой корреляции теоретических и экспериментальных данных: для возрастной группы II-12 лет - 0.92, 13-14 лет - 0.88, 15-16 лет - 0.90. Все полученные коэффициенты достоверны при $p < 0.01$.

Сопоставление рангов хоккеисток, полученных при прогнозировании, и их рангов, по показателям реальной игровой эффективности показало, что группы сильнейших и слабейших хоккеисток были определены нами правильно. Наибольшие расхождения резуль-

Показатели, наиболее информативные по отношению к эффективности соревновательной деятельности

Возраст (лет)	Показатели	Коэффициенты корреляции				
		Передачи	Прим мяча	Отбор мяча	Обводка	Общая эф-ть
11-12	Прыжок в длину с места	0.35	0.37	0.48	0.60	0.45
	Отжимания	0.53	0.60	0.28	0.42	0.65
	Ведение мяча с обводкой стоек	-0.63	-0.63	-0.68	-0.66	-0.74
	Обводка стоек с передачей толчком	-0.59	-0.58	-0.67	-0.67	-0.67
	Бросок мяча на дальность	0.63	0.64	0.63	0.54	0.80
	Точность ударов по воротам	0.51	0.56	0.58	0.44	0.60
13-14	Пятерный прыжок	0.48	0.38	0.38	0.49	0.60
	Скорость переработки информации	0.71	0.36	0.04	0.28	0.51
	Бег 20 м с обездвижен. стоек	-0.62	-0.53	-0.24	-0.52	-0.69
	Ведение мяча с обводкой стоек	-0.36	-0.59	-0.27	-0.61	-0.66
	Обводка стоек с передачей толчком	-0.53	-0.64	-0.28	-0.58	-0.71
	Бросок мяча на дальность	0.49	0.57	0.30	0.59	0.65
15-16	К: нестезическая чувствительность	-0.59	-0.62	-0.56	-0.67	-0.61
	Скорость переработки информации	0.71	0.72	0.66	0.70	0.72
	Распределение внимания	-0.55	-0.50	-0.20	-0.64	-0.54
	Объем вытеснения	0.64	0.58	0.59	0.56	0.55
	Бросок мяча на дальность	0.74	0.68	0.55	0.82	0.75
	Точность ударов по воротам	0.40	0.59	0.47	0.72	0.60

татов ранжирования теоретических и экспериментальных данных отмечены у хоккеистов, находящихся в средней части квалификационной таблицы.

Проведенные нами дополнительные расчеты показали, что расширение круга показателей прогнозоформирующего комплекса, связанное, естественно, с включением в его состав менее информативных характеристик, не ведет к повышению надежности прогнозирования. Поэтому, разрабатывая методику прогнозирования эффективности соревновательной деятельности с годичным упреждением, на каждом из трех исследуемых этапов целесообразно ограничиться отобранными нами показателями (табл.4).

Таблица 4

Составы прогнозоформирующих комплексов

Возрастно-квалификационные группы		
II-12 лет	13-14 лет	15-16 лет
Прыжок в длину с места	Пятерной прыжок	Кинезиологическая чувствительность
Отжимания	Скорость переработки информации	Скорость переработки информации
Ведение мяча с обводкой стоек	Бег 20 м с обеганием стоек	Распределение внимания
Обводка стоек с передачей толчком	Ведение мяча с обводкой стоек	Объем внимания
Бросок мяча на дальность	Обводка стоек с передачей толчком	Бросок мяча на дальность
Точность ударов по воротам	Бросок мяча на дальность	Точность ударов по воротам

Таким образом, результаты проведенного педагогического эксперимента свидетельствуют о надежности прогнозирования с односторонним упреждением эффективности соревновательной деятельности, что не противоречит гипотезе нашего исследования.

ВЫВОДЫ

1. В современной научно-методической литературе по хоккею на траве достаточно полно освещены вопросы подготовки высококвалифицированных спортсменов. Основное внимание исследователей уделено изучению морфофункциональных особенностей хоккеистов, средств и методов их физической и технической подготовки. В то же время отсутствуют какие-либо данные, касающиеся подготовки юных хоккеистов: количественные характеристики параметров подготовленности, сведения о прогностичности отдельных показателей, их взаимосвязи и влиянии на эффективность соревновательной деятельности на различных этапах подготовки. Не разработаны критерии и методы определения перспективности спортивного совершенствования юных хоккеистов.

2. Анализ результатов проведенного анкетирования ведущих специалистов позволил сформировать концептуальные модели специальных способностей хоккеистов на траве высшей квалификации, выделить ведущие качества и свойства, определяющие эффективность соревновательной деятельности высококвалифицированных хоккеистов. В числе наиболее значимых физических качеств, влияющих на спортивный результат, названы скоростно-силовые качества и координационные способности. Из морфологических характеристик наибольшее влияние на эффективность использования технико-тактических средств оказывают весо-ростовой индекс, пропорции тела и длина рук. При распределении рангов между психологическими

особенностями хоккеистов наиболее важными признаны способность к взаимодействию, оперативность мышления и свойства внимания. Наибольшая согласованность мнений экспертов достигнута в вопросе о значимости физических качеств ($W=0.68$), наименьшая - о значимости психологических характеристик ($W=0.27$) ($p < 0.01$).

3. В результате проведенного исследования для каждой возрастно-квалификационной группы выявлен комплекс характеристик, достоверно связанных с показателями эффективности соревновательной деятельности. Сопоставление полученных данных в возрастном аспекте показало, что выявленный комплекс, в целом, мало изменяется при переходе от одного этапа подготовки к другому. Но теснота взаимосвязи, а, следовательно, и вклад отдельных характеристик в обеспечение эффективности соревновательной деятельности, существенно изменяется.

Наиболее высокую ($r \geq 0.5$) взаимосвязь с показателями общей игровой эффективности и эффективности выполнения отдельных технико-тактических приемов имеют следующие показатели:

- а) в возрастно-квалификационной группе II-I2 лет:
 - прыжок в длину с места, бег на 15 м с места, челночный бег, отжимания;
 - Р Д О, объем внимания;
 - все тесты, выявляющие уровень технической подготовленности;
- б) в возрастно-квалификационной группе I3-I4 лет:
 - прыжок в длину с места, пятерной прыжок;
 - скорость переработки информации, объем внимания;
 - все тесты, выявляющие уровень технической подготовленности, за исключением точности ударов по воротам;
- в) в возрастно-квалификационной группе I5-I6 лет:

- прыжок в длину с места, отжимания;
- сложная реакция, скорость переработки информации, переключение внимания, распределение внимания, объем внимания, оперативность мышления, кинестетическая чувствительность;
- бросок мяча на дальность, точность ударов по воротам.

На основе выделенных характеристик для каждой возрастно-квалификационной группы выявлена структура обеспечения эффективности соревновательной деятельности.

4. Гетерохронность развития отдельных функций и качественных особенностей организма спортсменов обуславливает возрастные изменения структуры обеспечения эффективности соревновательной деятельности. С возрастом и по мере повышения спортивного мастерства изменяется и сам комплекс показателей, образующих структуру, и система связей между параметрами физической, технической подготовленности и психологическими характеристиками хоккеистов. Структуру обеспечения эффективности соревновательной деятельности хоккеистов II-IV лет образуют, главным образом, параметры физической и технической подготовленности. В возрастной группе I-III лет большинство структурообразующих показателей - параметры технической подготовленности. В структуре обеспечения эффективности соревновательной деятельности хоккеистов V-VI лет значительно повышается роль психологических характеристик.

Изменения, происходящие в системе связей структурообразующих показателей, отражают процесс формирования специальных способностей хоккеистов. Основное направление указанных изменений заключается в переходе от блоков, объединяющих параметры одного вида подготовленности, к блокам показателей, определяющих способности спортсменов к игровой деятельности.

5. С учетом выделенных показателей, вошедших в структуру

обеспечения эффективности соревновательной деятельности; для всех возрастно-квалификационных групп разработаны нормативные шкалы, дающие возможность сопоставить показатели, имеющие разные размерности, вывести комплексную оценку подготовленности, выявить ее сильные и слабые стороны. Необходимым условием является дифференцированный подход к практическому применению разработанных нормативов с учетом индивидуальных темпов биологического развития.

6. Результаты проведенного педагогического эксперимента свидетельствуют о надежности прогнозирования с одногодичным упреждением эффективности соревновательной деятельности хоккеистов в учебно-тренировочных группах. В основу методики прогнозирования игровой эффективности положено использование комплекса информативных характеристик, в наибольшей степени определяющих уровень спортивного мастерства на каждом из этапов подготовки. Проведенный анализ дал следующие величины ранговых коэффициентов корреляции между теоретическими и экспериментальными результатами: для хоккеистов II-12 лет - 0.92, 13-14 лет - 0.88, 15-16 лет - 0.90. Все полученные коэффициенты достоверны при $p < 0.01$.

7. При осуществлении прогноза эффективности соревновательной деятельности с одногодичным упреждением рекомендуется использовать следующие комплексы показателей:

а) для хоккеистов II-12 лет: прыжок в длину с места, отжимания; ведение мяча с обводкой отоек и ударом по воротам, обводка отоек с передачей толчком, бросок мяча на дальность, точность ударов по воротам;

б) для хоккеистов 13-14 лет: пятерной прыжок; скорость переработки информации; бег 20 м с обеганием стоек, ведение мяча

о обводкой стоек и ударом по воротам, обводка стоек с передачей толчком, бросок мяча на дальность;

в) для хоккеистов 15-16 лет: кинестетическая чувствительность, скорость переработки информации, распределение внимания, объем внимания; бросок мяча на дальность, точность ударов по воротам.

8. Анализ полученных для различных возрастно-квалификационных групп прогнозоформирующих комплексов показал, что они состоят, главным образом, из показателей, характеризующихся стабильностью и генетической обусловленностью развития, основные сенситивные периоды в развитии которых практически закончены, и последующая тренировка не сможет привести к значительному приросту результатов.

9. Надежность и целесообразность комплектования учебно-тренировочных групп спортивных школ по хоккею на траве с использованием разработанной комплексной оценки и нормирования специальных способностей хоккеистов проверены в реальном процессе спортивной подготовки, что подтверждено актом внедрения.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Федотов Е.В., Бриль М.С., Мертисосов В.Г. Элементы морфофункциональной модели сильнейших хоккеистов на траве (обзор) // Научно-спортивный вестник. -1990. -№ 2. - С. 29-33.

МАТЕРИАЛЫ ДИССЕРТАЦИИ ДОЛОЖЕНЫ:

1. На Всероссийской научной конференции "Спорт, политика, компьютер". Малаховка, 14-15 декабря 1992 г.