

4517.196

2233

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

РАПОПОРТ Леонид Аронович

УДК 796.914.015 - 053.67

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ЛЬНЫХ
КОНЬКОБЕЖЦЕВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

13.00.04 - теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Омск - 1987

АНЭТОНДЭ

Университет

Институт физической культуры

Работа выполнена в Омском государственном институте физической культуры

Научный руководитель доктор педагогических наук,
профессор Дикунов А.М.

Официальные оппоненты доктор биологических наук,
профессор Бальсевич В.К.
кандидат педагогических наук, и о.
доцент Расин М.С.

Ведущая организация Всесоюзный научно-исследовательский
институт физической культуры

2 ___ 1987 г.
овета К 046.06.01
туры по адресу:
е Омского государ-

987 г.

чук А.И.

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

722/1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования. Дальнейшее совершенствование технической подготовки квалифицированных конькобежцев во многом обуславливается успешностью научной разработки рекомендаций по обучению технике бега на коньках. Между тем, в рекомендациях по технической подготовке юных конькобежцев отсутствует обоснование последовательности освоения элементов техники бега на коньках по прямой в разгоне, который потребует в соревновательной деятельности в будущем. Анкетирование тренеров ДЮСШ по конькобежному спорту позволило также обнаружить разобщенность мнений по вопросу содержания обучения технике бега на коньках по прямой на этапе начальной спортивной специализации. В связи с этим, является актуальным систематизация специальных упражнений, выявление элементов техники бега на коньках по прямой и обоснование последовательности их освоения - для построения алгоритма обучения юных конькобежцев бегу на коньках по прямой.

Рабочая гипотеза исследования. Состояние технической подготовки конькобежцев 10-12 лет позволило предположить, что использование предписаний алгоритмического типа при обучении технике бега на коньках по прямой, в виде последовательно осваиваемых учебных заданий, позволит систематизировать техническую подготовку на этапе начальной спортивной специализации. При этом предполагалось, что применение тренажерного устройства будет способствовать качественному выполнению элементов техники бега на коньках по прямой - переносу веса тела с ноги на ногу, скольжению, отталкиванию, реализуя при этом установку перспективного опережения спортивного мастерства.

Научная новизна результатов исследования заключается в выявлении требований к разработке учебных заданий по обучению технике бега на коньках по прямой в виде предписаний алгоритмического типа (ПАТ), использовании в процессе технической подготовки юных конькобежцев тренажерного устройства собственной конструкции, позволяющего выполнить одновременное, однонаправленное движение плеч и таза, обучать толчку в фазе одноопорного отталкивания скользящего шага конькобежцев и осваивать двигательные действия конькобежцами в более высоком темпе. ПАТ позволили систематизировать методику обучения технике бега на коньках по прямой, повысить качество бега на коньках по прямой и определить ведущие кинематические параметры скользящего шага конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации.

Работа выполнена в соответствии со сводным планом НИР по физической культуре и спорту Спорткомитета СССР на 1986-1990 гг., проблема 2.4.1, № гос. регистрации 01670032984.

Практическая значимость результатов исследования состоит в очередном и качественном освоении юными конькобежцами элементов техники бега на коньках по прямой: переносу веса тела с ноги на ногу, скольжению, отталкиванию; в возможности с помощью тренажерного устройства уточнить у занимающихся представления об одновременном, однонаправленном движении плеч и таза в посадке; о выполнении толчка всей стопой в момент одноопорного отталкивания и использовать это устройство для освоения бега по прямой в более высоком темпе с учетом ведущих кинематических параметров скользящего шага у конькобежцев. Освоение серий учебных заданий ПАТ позволило систематизировать техническую подготовку конькобежцев и рационализировать планирование учебно-тренировочного процесса на этапе начальной спортивной специализации.

Обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждается достаточностью исследуемого материала, организацией педагогического эксперимента с использованием современных методов исследования и методов математической статистики. Научные положения и выводы диссертации, а также практические рекомендации обоснованы результатами педагогического эксперимента.

Внедрение, практическое использование научных результатов. Результаты исследования внедрены в практику работы ДУСШ Уральского политехнического института им. С.М.Кирова г.Свердловска по конькобежному спорту в период обучения учащихся учебно-тренировочной группы I-го года обучения 1985-1986 гг.

Ряд теоретических положений и методических разработок, полученных в процессе исследований, использованы в курсах лекции и семинарских занятиях со студентами института физической культуры г.Омска.

В 1987 году тренажерное устройство для тренировки конькобежцев было признано изобретением (А.с. № 1281276, СССР).

Материалы исследований докладывались:

1. На Всесоюзных конференциях, выставках: "Техника и спорт - Ю" (Москва, 1965); "Совершенствование учебной и производственной практики и курса специализации" (Омск, 1965); "Коммунистическое воспитание студентов ЛФК" (Омск, 1965); ВДНХ СССР (Москва, 1980).
2. На межвузовских конференциях (Омск, 1965, 1986, 1987).

3. На III научной конференции молодых ученых ОГИФК (Омск, 1985).
4. На итоговой конференции кафедры педагогики и психологии ОГИФК (Омск, 1986).
5. На областных совещаниях-семинарах: тренеров по зимним видам спорта Свердловской области (Свердловск, 1985); тренеров по конькобежному спорту РСФСР (Свердловск, 1985); областная научно-практическая конференция тренеров по конькобежному спорту (Омск, 1986).
6. На 35 научной конференции студентов ОГИФК (Омск, 1986).

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка используемых источников и приложений. Работа изложена на 196 страницах машинописного текста, включает 15 таблиц и 11 рисунков. Основной текст изложен на 155 страницах. Список используемых источников насчитывает 227 наименований, из них 15 на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Состояние вопроса. в настоящее время при рассмотрении вопросов оптимизации обучения большое внимание уделяют подходу, связанному с использованием идей алгоритмизации. Анализ работ, посвященных использованию алгоритмов в обучении, показал целесообразность их применения (Л.Н.Ланда, 1966; А.М.Шлеин, 1968; Н.А.Курьеров, 1969; А.М.Дикунов, 1972; А.И.Вопилов, 1974; С.В.Малиновский, 1976, 1981; В.П.Елыков, 1984; С.А.Серов, 1986 и др.). Поскольку в области педагогики использование алгоритма не корректно в чисто математическом смысле, принято говорить о применении предписания алгоритмического типа (ПАТ). Анализ специальной литературы показал, что вопросам начальной спортивной специализации юных конькобежцев посвящено большое количество исследований. Однако обоснованных сведений об обучении технике бега на коньках по прямой, выделении условий, выполнение которых свидетельствует о решении двигательной задачи, обнаружить не удалось. Отсутствуют рекомендации по использованию технических средств обучения, способствующих соблюдению необходимых условий для юных конькобежцев 10-11 лет с целью освоения бега на коньках по прямой.

Основные положения выносимые на защиту:

I. Обучение технике бега на коньках по прямой у юных конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации должно предполагать использование предписания алгоритмического типа, представляющих собой

разветвленную программу четырех серий учебных заданий, направленных на поочередное освоение двигательных заданий по созданию общего представления о технике бега по прямой, освоение переноса веса тела с ноги на ногу, скольжения, отталкивания.

2. Тренажерное устройство для тренировки конькобежцев в беге по прямой способствовало освоению одновременного и однонаправленного движения плеч и таза в посадке, создает представление о выполнении толчка в момент одноопорного отталкивания и позволяет овладеть более высоким темпом бега на коньках.

3. Предписания алгоритмического типа, используемые совместно с тренажерным устройством, способствуют становлению ведущих кинематических параметров скользящего шага в технике бега по прямой: времени шага, времени фазы одноопорного отталкивания и скорости в этой фазе, времени фазы двухопорного отталкивания; позволяют конкретизировать и систематизировать процесс обучения эффективной технике бега на коньках.

Цель исследования: алгоритмизация технической подготовки в беге по прямой юных конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации.

Задачи исследования:

1. Разработать предписания алгоритмического типа по обучению юных конькобежцев технике бега на коньках по прямой.

2. Обосновать влияние тренажерного устройства на выполнение юными конькобежцами слитного движения плеч и таза, освоение толчка в момент одноопорного отталкивания и более высокого темпа бега по прямой.

3. Определить эффективность предписаний алгоритмического типа в становлении кинематических параметров техники бега по прямой юных конькобежцев 10-11 лет на этапе начальной спортивной специализации.

Методы исследования: 1. Анализ научно-методической литературы. 2. Анкетирование. 3. Педагогические наблюдения. 4. Антропометрия. 5. Педагогические контрольные испытания. 6. Стереодотограмметрия. 7. Педагогический эксперимент. 8. Методы математической статистики.

Организация исследования. Исследования проводились в три этапа. На первом этапе (1984 г.) изучалась и анализировалась научно-методическая литература. Осуществлялся анкетный опрос 45 тренеров страны по конькобежному спорту.

Второй этап (ноябрь 1984 - март 1985 гг.) предусматривал прове-

дение педагогических наблюдений и трех педагогических экспериментов. Проведение педагогических наблюдений за подготовкой конькобежцев 10-12 лет на этапе начальной спортивной специализации с ноября 1984 по март 1985 гг. в городах Свердловске и Омске, позволило изучить вопросы обучения технике бега на коньках по прямой. В ходе проведения трех педагогических экспериментов решались следующие задачи:

1. Выявить средства технической подготовки на этапе начальной спортивной специализации конькобежцев и определить критерии оценок, отражающих степень овладения элементами техники бега на коньках по прямой.

2. Определить возможности тренажерного устройства для решения частных задач в обучении юных конькобежцев технике бега на коньках по прямой.

3. Выявить кинематические характеристики движения плеч и таза в периоде скользящего шага у квалифицированных конькобежцев ($N = 9$).

В результате организованного первого эксперимента было выявлено 200 упражнений, освоение которых позволяет выполнить элементы техники бега на коньках по прямой (для систематизации учебного материала применялся метод сетевого планирования). Второй педагогический эксперимент, в котором приняло участие две группы юных конькобежцев 10-12 лет, по 7 человек каждая, позволил выявить возможности тренажера в освоении элементов техники бега по прямой, устранения ошибок, возникающих в процессе обучения, выполнения двигательных действий в более высоком темпе. Анализ результатов, полученных в ходе проведения третьего эксперимента, позволил сделать заключение о том, что плечи и таз спортсменов совершают одновременное, однонаправленное движение в поперечной проекции при беге на коньках по прямой.

Третий этап исследований (сентябрь 1985 - март 1986 гг.) предусматривал проведение основного педагогического эксперимента в котором приняло участие две группы юных конькобежцев 10-11 лет, по 30 человек каждая. Целью проведения эксперимента являлось выявление эффективности ПАТ рекомендуемых для освоения техники бега на коньках по прямой. Основной педагогический эксперимент проводился в г.Свердловске на учащихся учебно-тренировочных групп первого года обучения ДЮСШ УПИ. Дважды, в сентябре 1985 и марте 1986 гг., юные конькобежцы участвовали в контрольных педагогических испытаниях.

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ КОНЬКОБЕЖЦЕВ

Рассматривая технику бега на коньках по прямой, как определенную

деятельность, овладение которой позволяет решить двигательную задачу, мы выделяем три ее части - ориентировочную, исполнительную и контрольную. В ходе ориентировочной части происходит формирование образа внешних условий и действий, производимых в этих условиях. Исполнительной частью являются внешние объективные условия выполнения движений (т.е. конкретной ситуации деятельности). Контрольная часть предусматривает контроль и коррекцию при наблюдении за ходом исполнения движения, учета отклонений и внесение поправок в текущее действие (И.А.Гальперин, 1969; А.В.Запорожец, 1960; Т.Т.Джамгаров, А.Ц.Пуни, 1979). Ориентировочное действие или ориентировка (И.А.Гальперин, 1965) представляет собой совокупность опорных точек, главные из которых называются основными опорными точками.

Определяя основные опорные точки (ООТ) двигательных действий конькобежцев, мы указываем не только сущность структуры изучаемого движения, но и предметное ее содержание (т.е. указываем смысл движений и связываем с конкретным элементом техники бега на коньках по прямой).

на основании педагогического анализа техники, изучения научно-методической литературы, педагогических наблюдений, мы классифицируем следующие ООТ:

1. Для освоения элемента техники - переноса веса тела с ноги на ногу - "В группировке переноса ногу рядом с опорной, стремиться загрузить ее весом тела" (ООТ - 1).
2. Для освоения элемента скольжения - "Амортизируя вес на одной ноге, слитно вывести тело вперед" (ООТ - 2).
3. Для освоения отталкивания - "Отталкиваясь всей стопой ощутить "тягу" в направлении движения" (ООТ - 3).

Выявив ориентировочную и исполнительную части, нам необходимо было определить контрольную часть техники бега на коньках по прямой. Эта часть действия позволяет контролировать и корректировать качество ориенти, ориентировочной и исполнительной части. Использование сетевых методов планирования при систематизации учебного материала, проведение педагогических экспериментов позволило определить критерии, отражающие степень овладения элементами техники бега по прямой, а также уточнить содержание учебных заданий ПАТ. Выявляя содержание контрольной части, мы учитывали количественные и качественные характеристики. Определяя качественные характеристики, нами использовались экспертные оценки. За ведущие параметры двигательных действий конькобежцев мы принимали кинематические характеристики скользящего шага. Это связано с тем,

что они являются наиболее информативными, так как с опорой на них осуществляется программирование, оценка и коррекция движений. Кроме того, в конькобежном спорте определены ведущие параметры двигательных действий конькобежцев старших разрядов, учитывающие и кинематические характеристики (С.А.Хисамутдинова, 1982). Изучение кинематических характеристик ведущих параметров двигательных действий конькобежцев позволит анализировать динамику изменения их в будущем и систематизировать полученные данные.

Использование рекомендаций авторов по вопросам обучения двигательным действиям и результатов собственных предварительных исследований позволило описать структуру обучения юных конькобежцев 10-11 лет технике бега на коньках по прямой на этапе начальной спортивной специализации в виде алгоритма (рис. 1).

Обучение технике бега на коньках по прямой осуществлялось в ходе педагогического эксперимента на занимающихся экспериментальной группы в соответствии с разработанным нами алгоритмом (в виде серий учебных заданий).

Содержанием первого учебного задания являлось создание знаний и представлений о технике бега на коньках по прямой. Задачей учебного предписания являлось также освоение передвижений в посадке - специфической рабочей позы конькобежцев.

Содержанием второго учебного задания являлось формирование представлений о выполнении элемента техники бега на коньках по прямой - переноса веса тела с ноги на ногу.

Содержанием третьего учебного задания являлось формирование представлений о выполнении элемента техники бега на коньках по прямой - скольжения.

Содержанием четвертого учебного задания являлось формирование представлений о выполнении ведущего элемента техники бега на коньках по прямой - отталкивания.

Только овладение первым учебным заданием дает право переходить ко второму и последующему (третьему, четвертому) учебному заданию, при постоянном контроле.

При формировании знаний и представлений о технике бега на коньках по прямой у юных конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации обязательным требованием каждого учебного задания являлось: - создание зрительного образа, - создание логического (смыслового) образа, - формирование двигательных представлений.

При определении требований каждого учебного задания мы руковод-

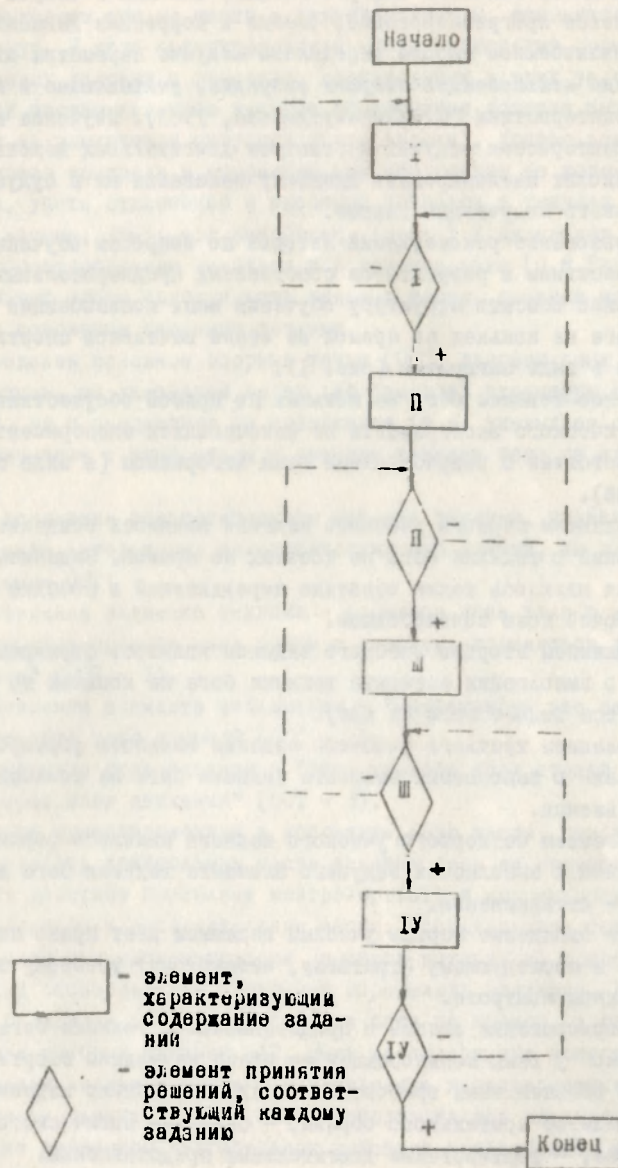


Рис. 1. Графическое описание алгоритма освоения техники бега на коньках по прямой.

отвечались рекомендациями М.М.Богена (1965).

Созданию зрительного и логического образа у юных конькобежцев способствовала информация, даваемая тренером в виде устной инструкции и выполнение подводящих упражнений. Формированию двигательных представлений способствовали указания в виде письменных инструкций.

Указания по формированию двигательных представлений состоят из двух частей. Первая часть указывает учебные задания, характерные ошибки, способ их устранения, схему для проговаривания и педагогический контроль. Вторая часть содержит материал для освоения (даны примерные комплексы упражнений) и критерии освоения учебного задания.

Первая часть предназначалась как для тренера так и для занимающихся при освоении в парах. Вторая часть предназначалась только для тренера, так как содержала информацию о прохождении учебного материала по освоению заданий.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТРЕНАЖЕРНОГО УСТРОЙСТВА В РЕШЕНИИ ЧАСТНЫХ ЗАДАЧ ОБУЧЕНИЯ КОНЬКОБЕЖЦЕВ

Целью исследования являлось выявление влияния тренажерного устройства в решении частных задач обучения технике бега юных конькобежцев по прямой на этапе начальной спортивной специализации. Частными задачами обучения являлось исправление характерных ошибок, возникающих у юных конькобежцев IО-II лет при самостоятельных попытках выполнять двигательные действия.

В предварительном педагогическом эксперименте участвовали две группы юных конькобежцев первого года обучения равных по спортивно-технической подготовленности. В контрольной группе тренировочные занятия проводились по общепринятой методике, в экспериментальной группе использовалось тренажерное устройство. За период эксперимента конькобежцы выполнили примерно одинаковый объем тренировочной работы.

Сравнительный анализ результатов, полученных до и после эксперимента показал, что у спортсменов обеих групп был достигнут определенный прогресс в сравнении с исходным уровнем. Однако прирост показателей в группах различен.

Спортсмены экспериментальной группы получили более высокие оценки за технику бега на коньках по прямой (на 16,1%), время бега на дистанцию 200 м выше (на 4,3%). Причем, улучшение качества выполнения техники бега на коньках у занимающихся экспериментальной группы более значительно ($P_0 < 0,01$), в сравнении с контрольной группой ($P_0 < 0,05$).

В показателях темпа бега на дистанцию 200 метров, количество

движений в единицу времени у занимающихся экспериментальной группы больше, чем у занимающихся контрольной группы ($P_0 < 0,05$).

Выполнение упражнений в повышенном темпе позволило сделать заключение о том, что использование подвешенной системы тренажерного устройства способствует занимающимся легко выполнять двигательные действия при задаваемом темпе (100%).

В ходе выполнения эксперимента учитывалось влияние тренажерного устройства не только на процесс устранения ошибок, но и на процесс формирования пространственных представлений об особенностях выполнения двигательных действий конькобежцев. Лучшую успеваемость (оценка техники) занимающихся экспериментальной группы можно объяснить наличием у них более точных пространственных представлений.

Результаты проведенного исследования явились основанием использования тренажерного устройства в основном педагогическом эксперименте для решения частных задач обучения.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПИСАНИИ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ТИПА

Педагогический эксперимент проводился для выявления эффективности ПАТ по обучению технике бега на коньках по прямой на этапе начальной спортивной специализации конькобежцев 10-11 лет. В эксперименте приняли участие учащиеся учебно-тренировочных групп ДКСШ УИИ первого года обучения. Перед началом педагогического эксперимента все юные конькобежцы прошли контрольное тестирование на основании чего были разделены на две равные группы. В контрольной группе обучение юных конькобежцев 10-11 лет проходило в условиях обычной учебно-воспитательной работы ДКСШ. В экспериментальной группе были применены ПАТ и тренажер собственной конструкции.

Использованию ПАТ в экспериментальной группе предшествовало обеспечение общей готовности юных конькобежцев к занятиям конькобежным спортом - цель которого содействие гармоничному формированию растущего организма, укреплению здоровья, формированию устойчивых мотивов к тренировочным занятиям.

Обучение технике бега на коньках по прямой в экспериментальной группе осуществлялось в соответствии с разработанным алгоритмом, описывающим содержание технической подготовки на этапе начальной спортивной специализации конькобежцев.

Юные конькобежцы экспериментальной группы освоили первую серию учебных заданий в среднем за 20 тренировочных занятий, вторую серию

учебных заданий за 10 занятия, третью серию учебных заданий за 7 занятия, четвертую серию учебных заданий за 6 занятия.

Статистически достоверные различия ($P_0 < 0,05$) обнаружены у занимающихся экспериментальной группы в показателях: становой динамометрии ($< 0,05$); РДО ($< 0,05$); количестве подниманий бедра за 5 сек ($< 0,01$); времени латентной реакции ($< 0,01$); прыжок с места ($< 0,01$); показателе кинестезического пространственного различия при заданном угле 30° ($< 0,05$).

По нашему мнению, достоверное улучшение у занимающихся экспериментальной группы данных показателей свидетельствует о лучшей скоростно-силовой подготовленности, что является необходимой частью подготовки юных спортсменов на этапе начальной спортивной специализации. Улучшение показателей физической подготовленности объясняется проведением тренировочных занятий учащихся экспериментальной группы в манеже в зимнее время года (два раза в месяц). Полученные результаты исследований подтверждаются данными ряда авторов (Барышников М.А., 1963; Расин М.С., 1963).

Использование ПАТ в технической подготовке юных конькобежцев 10-11 лет, по-видимому, объясняет улучшение исследуемых показателей скользящего шага в экспериментальной группе (табл. 1).

Обнаружены статистически достоверные различия ($P_0 < 0,05$) по следующим показателям: время шага ($< 0,01$), время фазы одноопорного отталкивания ($< 0,01$), время фазы двухопорного отталкивания ($< 0,01$), скорость в фазе одноопорного отталкивания ($< 0,05$). У занимающихся экспериментальной группы время фазы свободного скольжения меньше на 5,9 %, скорость в фазе свободного скольжения выше на 1,9 %, скорость в фазе двухопорного отталкивания выше на 2,3 %, поперечная скорость выше на 7,7 %.

Использование ПАТ позволило систематизировать техническую подготовку юных конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации и показать занимающимся экспериментальной группы темп бега и результаты на 200 и 300 метров лучше, чем занимающимися контрольной группы ($P_0 < 0,05$).

Сравнение результатов бега на коньках показало, что в экспериментальной группе 21 спортсмен выполнил юношеские разряды (2 юн. разряд - 5 человек; 3 юн. разряд - 16 человек), в контрольной группе 12 спортсменов выполнили юношеские разряды (2 юн. разряд - 1 человек; 3 юн. разряд - 11 человек).

Таблица I

Показатели скользящего шага конькобежцев
контрольной и экспериментальной групп, $\bar{X} \pm S_x$

Показатели	Контроль- ная, n = 21	Эксперимен- тальная, n = 26	Различия, %	p ₀
Время шага, с	0,75 ± 0,007	0,70 ± 0,01	6,7	<0,01
Время I фазы, с	0,17 ± 0,02	0,16 ± 0,003	5,9	>0,05
Время II фазы, с	0,37 ± 0,004	0,35 ± 0,004	5,5	<0,01
Время III фазы, с	0,21 ± 0,004	0,18 ± 0,005	14,3	<0,01
Скорость I фазы, м/с	7,84 ± 0,08	7,99 ± 0,07	1,9	>0,05
Скорость II фазы, м/с	8,08 ± 0,09	8,33 ± 0,06	3,1	<0,05
Скорость III фазы, м/с	7,91 ± 0,08	8,09 ± 0,07	2,3	>0,05
Поперечная скорость, м/с	0,12 ± 0,01	0,13 ± 0,01	7,7	>0,05
величина вертикаль- ных колебаний ОЦМ, м	0,03 ± 0,003	0,03 ± 0,003	-	-

примечание. I фаза - свободного скольжения; II фаза - одноопорного отталкивания; III фаза - двухопорного отталкивания.

В В О Д Ы

1. Недостаточная систематизация требований учебных заданий в содержании традиционного обучения юных конькобежцев затрудняет освоение элементов техники бега на коньках по прямой.

2. Результаты исследований показали, что внедрение алгоритмов в техническую подготовку юных конькобежцев позволяет качественно управлять ходом учебно-тренировочного процесса, что существенно совершенствует традиционную систему обучения бегу по прямой на этапе начальной спортивной специализации.

3. Использование предписаний алгоритмического типа (ПАТ) при обучении технике бега на коньках по прямой позволяет более качественно систематизировать содержание технической подготовки юных конькобежцев 10-11 лет на этапе начальной спортивной специализации. Поочередное освоение учебных заданий, применяемых в виде алгоритма, способствует формированию основы действий у юных конькобежцев при беге на коньках по прямой.

4. Применение сетевых методов планирования позволяет конкретизи-

ровать учебный материал ПАТ по освоению элементов техники бега на коньках по прямой: переноса веса тела с ноги на ногу, скольжения, отталкивания.

5. Установлено, что при выполнении учебных заданий ПАТ по освоению основных элементов техники бега по прямой целесообразна следующая последовательность: перенос веса тела с ноги на ногу, выполнение свободного скольжения, освоение отталкивания. Одновременное, однонаправленное движение плеч и таза спортсмена в посадке, выполнение отталкивания всей стопой в момент нарушенного равновесия, согласованная работа рук и ног при выполнении бега на коньках, соблюдение устойчивого темпа движений, сохранение посадки - все это является условиями, требующими концентрации внимания при правильном выполнении элементов техники бега по прямой.

6. Результаты исследований показали, что использование в тренировочном процессе тренажера позволяет моделировать условия выполнения двигательных действий конькобежцев при беге на коньках по прямой. Применение конструктивных особенностей подвесной системы тренажера позволяет выполнять изучаемые двигательные действия в более высоком темпе ($P_0 < 0,05$). Тренажерное устройство способствует формированию у занимающихся представлений об особенностях бега на коньках по прямой, также позволяет своевременно ликвидировать возникающие при обучении технические ошибки, что подтверждается более высокой оценкой качества техники бега по прямой ($P_0 < 0,001$).

Спортсмены, получающие конкретную информацию о результатах выполнения элементов двигательного действия в условиях тренажера, имеют возможность оперативно сравнивать возникающие двигательные ощущения о результатами действия. Это способствует повышению активности занимающихся, что и привело к более успешному овладению техникой бега на коньках по прямой.

7. Выявлено, что выполнение бега на коньках по прямой квалифицированными конькобежцами происходит при одновременном, однонаправленном движении плеч и таза в поперечной проекции ($P_0 < 0,05$). Не достоверные различия параметров движения плеч и таза в фазе двухопорного отталкивания ($P_0 > 0,05$) обусловлены постановкой маховой ноги на опору.

8. Применение ПАТ на этапе начальной спортивной специализации позволило достигнуть лучших результатов на дистанциях 200 и 300 метров у спортсменов в экспериментальной группе ($P_0 < 0,05$) по сравнению с контрольной. Выявлено, что показатели скользящего шага спортсменов экспериментальной группы достоверно различаются по времени скользяще-

го шага ($P_0 < 0,01$); времени фазы одноопорного отталкивания ($P_0 < 0,01$); скорости в фазе одноопорного отталкивания ($P_0 < 0,05$); времени фазы двухопорного отталкивания ($P_0 < 0,01$). Уменьшение времени фазы свободного скольжения, увеличение скорости в фазах свободного скольжения и двухопорного отталкивания, а также поперечной скорости способствуют увеличению темпа движений в соревновательных условиях ($P_0 < 0,05$) и средней скорости пробегания дистанции ($P_0 < 0,05$) у занимающихся экспериментальной группы.

Изучение кинематических характеристик движения на коньках по прямой позволило установить, что ведущими параметрами скользящего шага юных конькобежцев являются: время скользящего шага, время и скорость фазы одноопорного отталкивания, время фазы двухопорного отталкивания.

9. Анализ материалов педагогического эксперимента с применением предписаний алгоритмического типа и тренажера показал, что за время исследования занимающиеся экспериментальной группы более качественно овладели техникой бега на коньках по прямой. Это способствовало выполнению юношеских разрядов - 68 % (5 человек - II юношеский разряд, 16 - III юношеский разряд), в сравнении с контрольной - 40 % (1 человек - II юношеский разряд, 10 - III юношеский разряд). Причем в экспериментальной группе было затрачено меньше времени на обучение, чем в контрольной на 5,5 часов, что позволило исключить форсирование специальной подготовки на этапе начальной спортивной специализации конькобежцев.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Осуществлять техническую подготовку юных конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации целесообразно в виде поочередного выполнения серий учебных заданий в ПАТ (см. рис. 1).

Технической подготовке юных конькобежцев должен предшествовать этап обеспечения общей готовности. Цель которого - всесторонняя физическая подготовка конькобежцев. Проведение 10 тренировочных занятий с юными конькобежцами 10-11 лет позволяет достичь необходимого уровня физической подготовленности, двигательного опыта и психической готовности спортсменов к систематическим занятиям конькобежным спортом.

Рекомендуется состав средств подготовки юных конькобежцев (%):
1. Легкоатлетический бег (разминочный и заключительный на скорости 2,0-2,5 м/с; кроссовый бег на скорости 2,0-3,4 м/с; спринтерский бег на отрезках 10-60 метров) - 5 %. 2. Прыжковые упражнения (одинарные, тройные в длину, многоскоки и т.п.) - 30 %. 3. Общеразвивающие гим-

настические упражнения - 30 %. 4. Подвижные игры - 20 %. 5. Спортивные игры - 15 %.

Обучение двигательным действиям конькобежцев необходимо начинать с создания целостного представления об основных элементах техники бега на коньках по прямой и условиях их выполнения.

Основными элементами техники бега на коньках по прямой являются: перенос веса тела с ноги на ногу, скольжение, отталкивание. При обучении юных конькобежцев 10-11 лет целесообразно соблюдение данной последовательности в освоении элементов техники бега по прямой.

При освоении элементов техники бега на коньках по прямой необходимо одновременное, однонаправленное движение плеч и таза в посадке, выполнение отталкивания активным разгибанием толчковой ноги в момент нарушенного равновесия, согласованная работа рук и ног при выполнении двигательных действий, устойчивое положение тела в посадке, поддержание оптимального темпа движений при беге по прямой.

Для выполнения элемента техники бега на коньках по прямой - переноса веса тела с ноги на ногу, юным конькобежцам необходимо освоить следующие упражнения: 1. Выполнить исходное положение - посадку конькобежца. 2. И.п. - "посадка". Отведение правой в сторону, назад на носок, приставить. То же с левой. 3. Поочередные приседания на двух и на одной. Выполнять с выпрямлением ног в прыжке. 4. Приседания на одной, другая сзади на носке. Прыжком смена ног (на коньках). 5. Передвижения на льду в посадке с согласованной работой рук. 6. С разбега (15 м) прокат на двух в посадке. 7. Прыжки через линию (на льду, амортизируя вес на двух, на одной). 8. И.п. - "посадка". Перенос веса тела с правой на левую (на льду). 9. С разбега (15 м) прокат на двух, на одной в посадке.

При этом необходимо учитывать следующие методические указания: 1. выполняя упражнения, стремиться в группировке пронося ногу рядом с опорной, быстрее загрузить ее весом тела. 2. Научиться распределять вес тела на всем полوزه конька. 3. Добиться выполнения переноса веса тела с ноги на ногу в повышенном темпе (до 110 движений в минуту) при одновременном, однонаправленном движении плеч и таза в посадке.

Для выполнения элемента техники бега на коньках по прямой - скольжения, юным конькобежцам необходимо освоить следующие упражнения: 1. И.п. - "посадка". Скольжение на полوزه правого конька, отталкиваясь левым. То же с другой. 2. Скользя на одной после разгона, другая сзади на носке, пружинистые покачивания. То же с другой.

3. И.п. - "посадка". на "раз" - шаг вправо, на "два" - левую слегка согнуть, приставить сзади на носок, на "три" - левую приставить к правой. То же с другой (на льду). 4. Скольжение вперед на одной с отведением свободной ноги "по дуге" назад, приставить. То же с другой (на льду). 5. Скользить в посадке на одной с изменением направления конька (на льду). 6. И.п. - "посадка". Толчком с двух - скольжение на одной (кто дальше?).

При этом необходимо учитывать следующие методические указания: 1. Выполняя упражнения стремиться амортизировать вес на одной в голеностопном суставе, слитно вывести тело вперед. 2. Научиться распределять вес тела на всем поле конька, соблюдая посадку.

Для выполнения основного элемента техники бега на коньках по прямой - отталкивания, юным конькобежцам необходимо освоить следующие упражнения: 1. И.п. - "посадка". Скользя на одной выполнить подтягивание свободной ноги с группировкой. 2. И.п. - "посадка". Отталкивание с последующим переносом веса тела (скольжение вперед не отрывая коньков от льда). 3. Отталкиваясь серединой правого конька вывести туловище из положения равновесия в сторону отталкивания, прокат на левой, правую приставить к левой, скользить на двух. 4. И.п. - "посадка". Выполнение отталкивания в момент нарушенного равновесия с последующим скольжением на одной. 5. И.п. - "посадка". Скольжение с попеременным отталкиванием одной и другой ногой. Повышая темп движений, постепенно перейти на бег с согласованной работой рук.

При выполнении примерного комплекса упражнений необходимо учитывать следующие методические указания: 1. Выполняя упражнения, стремиться отталкиваясь всей стопой, ощутить "тягу" в направлении движения. 2. Усилия при отталкивании коньком направлять к середине поля. 3. Добиться выполнения отталкивания в повышенном темпе (до 150 движений в минуту) при одновременном, однонаправленном движении плеч и таза.

Предлагаемые в предписаниях алгоритмического типа примерные комплексы упражнений могут быть дополнены другими упражнениями в зависимости от условий проведения учебно-тренировочного процесса.

Тренажерное устройство целесообразно использовать в технической подготовке юных конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации для выполнения одновременного, однонаправленного движения плеч и таза спортсмена; отталкивания в момент выведения веса тела за площадь опоры; постановки свободной ноги рядом с опорной; освоения движений в более высоком темпе.

Облегченные условия, способствующие выполнению движений в режиме, который требуется в соревновательной деятельности в будущем, позволяют компенсировать недостаток естественных сил спортсменов при овладении двигательными действиями конькобежцами 10-11 лет.

Освоение движений с повышением темпа на тренажере, позволяет выполнить больший темп и при беге на дистанциях.

При оценке степени овладения техникой бега на коньках по прямой необходимо обращать внимание на уровень физической, технической подготовленности и экспертной оценке техники. На этапе начальной спортивной специализации необходимо допускать юных конькобежцев 10-11 лет к участию в соревнованиях только после освоения техники бега на коньках.

В предписания алгоритмического типа по освоению техники бега на коньках должны быть включены - подводные упражнения, элементы контроля, характерные ошибки и способ их устранения, схема для громкоречевого проговаривания.

Использование громкоречевого проговаривания позволяет конкретизировать стоящие перед юными конькобежцами задачи обучения.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Тренажерное устройство для постановки техники бега на коньках // Конькобежный спорт: Ежегодник, 1982. - М., 1983. - С. 31-32 (в соавторстве с Городецким н.л.).
2. применение алгоритмических предписаний при организации учебной практики // Пути совершенствования учебной, производственной практики и курса специализации: Сб. XI научн.-метод. конф. института/ Омский ин-т физ.культ. - Омск, 1985. - С. 36-38 (в соавторстве с Дикунным А.М.).
3. К вопросу алгоритмизации обучения двигательным действиям // Тезисы докл. к III межвузовской конф. мол. ученых/ Омский ин-т физ.культ. - Омск, 1986. - С. 78-79.
4. Стереодиаграмметрическая установка для кино съемки динамических процессов в спорте/ Омский ин-т физ.культ. - Омск, 1986. - 2 с.
5. Тренажер для обучения технике бега на коньках // Передовой технический опыт и рационализация в физической культуре и спорте: Экспресс-информация/ ЦООНТИ - ФИС. - М. - 1986. - Вып.5 (17). - С. 16.
6. А.С. 1281276 СССР, И.Кл.⁴ А 63 В 69/00 Устройство для тренировки конькобежцев/ А.А. Рапопорт (СССР). - 3888993/28-12; Заявлено 25.04.85; опублик. 07.01.87, блл. - 3 с.; ил.
7. Оценка технической подготовки конькобежцев // Тезисы докл.

ПРОВЕРЕНО

2003

IV межвузовской научн. конф. мол. ученых "Актуальные вопросы подготовки спортсменов высокой квалификации" / Омский ин-т физ.культ. - Омск, 1986. - С. 40-41 (в соавторстве с Заборским Г.А.).

ПЕРЕВІРЕНО

2008 *Старин*

ПЕРЕВІРЕНО

2011 *Старин*

2013 *Старин*

Подписано к печати 20.10.87г.
Формат 60x84 1/16. Оперативный способ печати.
Бумага писчая. Усл.печ.л. 1.0.Уч.-изд.л.0.93.
Заказ № 413. Тираж 100 экз. Бесплатно.

Межузовская типография ОмПИ.

