

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Обоснование критериев перспективности юных хоккеистов на основе их индивидуальных особенностей»

Студентка

Н.Г. Андриянов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.А. Джалилов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, инициалы, фамилия)

(личная подпись)

" ____ " _____ 2018 г.

Тольятти 2018

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Андриянова Никиты Геннадьевича по теме:
«Обоснование критериев перспективности юных хоккеистов на основе их
индивидуальных особенностей»

Данная работа представляет собой исследование, посвященное проблеме совершенствовании индивидуальных методов прогнозирования и отбора в спорте. В связи с тем, в настоящее время четкого научного обоснования того, как определить способность детей к занятиям тем или иным видом спорта, не существует, и процесс спортивного отбора носит стихийный характер, это является не только практической, но и социальной проблемой.

Цель исследования: Исследование критериев перспективности молодых спортсменов-хоккеистов на основе их индивидуальных особенностей.

Согласно гипотезе исследования, выявление наиболее информативных критериев физической подготовленности и функционального состояния молодых хоккеистов позволяет сформировать персональную оценку их перспективности, которая может лечь в основу критериев отбора спортсменов в группы спортивного совершенствования.

Результаты исследования могут быть использованы в практической деятельности при организации работы в группах спортивного совершенствования спортивных школ и школ высшего спортивного мастерства.

Бакалаврская работа состоит из 47 страниц печатного текста и содержит в себе введение, три главы, заключение, список используемой литературы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ СРЕДСТВ ТРЕНИРОВКИ ХОККЕИСТОВ В ГРУППАХ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ	7
1.1 Проблема индивидуализации в спорте.....	7
1.2 Отбор юных спортсменов на разных этапах многолетней подготовки	11
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	18
2.1 Методы исследования.....	18
2.2 Организация исследования	21
2.3 Установление индивидуальных норм физической подготовленности молодых хоккеистов.....	22
ГЛАВА 3. ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ МОЛОДЫХ ХОККЕИСТОВ НА ОСНОВЕ ИХ СПЕЦИФИЧЕСКИХ СВОЙСТВ	28
3.1 Формирование показателей прироста физической подготовленности школьников с педагогической целью	28
3.2 Динамика развития физической подготовленности юных хоккеистов в группах спортивного совершенствования.....	30
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	44

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Активный рост достижений в различных видах спорта требует от тренеров и научных работников постоянного поиска более совершенных и эффективных методов тренировки. Однако на практике оказывается, что даже при самой, казалось бы, продуманной методике тренировки, спортсменам высоких результатов достичь не удается.

По мнению исследователей, проблема заключается не только в наличии или отсутствии новых методик, хотя это, безусловно, очень важно. Не менее существенным является поиск людей, по-настоящему одаренных в спортивном отношении, а также применение индивидуального подхода в их подготовке [15, 20, 35]. Следовательно, вопрос о совершенствовании индивидуальных методов прогнозирования и отбора в спорте в настоящее время является одним из наиболее актуальных. Однако в настоящее время четкого научного обоснования того, как определить способность детей к занятиям тем или иным видом спорта, не существует, процесс спортивного отбора носит стихийный характер, и это является не только практической, но и социальной проблемой. Например, в современной спортивной практике, как правило, отбор юных хоккеистов осуществляется на основании результатов, показанных ими на определенных этапах тренировки в контрольных упражнениях. Однако такой метод отбора далеко не всегда себя оправдывает, так как существует много факторов, которые мешают действительно одаренным детям успешно пройти контрольные испытания и показать свои лучшие результаты. На самом деле отбор ребят для занятий спортом должен представлять собой целенаправленную деятельность, продуманную систему, которая позволит сократить затраты сил, времени, средств, уменьшить отсеивание спортсменов в процессе обучения [1, 4, 17, 24, 26, 31].

Все вышеизложенное определило цель исследования.

Объект исследования. Система подготовки юных хоккеистов на этапе углубленной спортивной тренировки.

Предмет исследования. Индивидуальные нормы физической подготовленности и функционального состояния для определения перспективности молодых спортсменов-хоккеистов при комплектовании групп спортивного совершенствования (ГСС).

Рабочая гипотеза. Выявление наиболее информативных критериев физической подготовленности и функционального состояния молодых хоккеистов позволяет сформировать персональную оценку их перспективности, которая ляжет в основу критериев отбора спортсменов в группы спортивного совершенствования.

Цель работы. Выработка методики по определению перспективности молодых спортсменов-хоккеистов на основе их индивидуальных особенностей.

Объект и предмет исследования предопределили следующие **задачи** исследования:

1. Выделить перечень критериев, наиболее важных в информативном плане для отбора в группы спортивного совершенствования и раскрыть их прогностическую значимость.
2. Определить индивидуально-типологические характеристики хоккеистов при отборе в ГСС.
3. Обосновать индивидуально-нормативные требования для отбора в группы спортивного совершенствования.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы; анкетный опрос; педагогическое наблюдение; тестирование; педагогический эксперимент; приемы математической статистики.

Научная новизна. Результаты, полученные в ходе проведенного исследования, позволили обосновать и внести ряд новых положений в систему подготовки молодых хоккеистов:

1. Определены индивидуальные особенности юных хоккеистов.

2. Разработаны и представлены интегративные критерии для выявления специфических особенностей физической подготовки и функционального состояния юных спортсменов.

3. Разработаны индивидуальные нормы физической подготовленности юных спортсменов.

4. Предложенная методика по определению индивидуальной перспективности детей, экспериментально апробирована и доказана ее эффективность.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы в практической деятельности при организации работы в группах спортивного совершенствования спортивных школ и школ высшего спортивного мастерства, а также при решении задач, связанных с необходимостью установления контроля за уровнем физической подготовленности и функциональным состоянием юных спортсменов.

ГЛАВА 1. ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ СРЕДСТВ ТРЕНИРОВКИ ХОККЕИСТОВ В ГРУППАХ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

1.1. Проблема индивидуализации в спорте

Задачи повышения уровня спортивных достижений требуют не только определенных изменений в методах и средствах проведения тренировочного процесса, но и, что не менее важно, комплексного анализа как способностей, так и возможностей спортсмена. Это дает возможность выявить определенные качества, позволяющие при соответствующем их развитии добиться значительного совершенствования спортивного мастерства.

Индивидуальный подход к способностям каждого спортсмена, несомненно, требует знания и понимания специфических особенностей, присущих каждому человеку и отличающих одного индивида от другого. Другими словами, такой подход предполагает деятельность тренера, основным направлением которой должно быть определенное изменение ближайших целей (по отношению к основным методам и формам учебно-воспитательной работы) с учётом своеобразия особенностей личности спортсмена [14, 15, 25, 28].

Вопросы, связанные с необходимостью индивидуального подхода к спортсменам высокого класса, неоднократно поднимались в научной литературе. Так, наиболее активно этой проблемой занимается В.Г. Алабин, полагающий, что «в тренировочном процессе должны быть отражены индивидуальные различия, связанные с возрастом, половыми особенностями, степенью физической подготовленности, уровнем технического совершенства» [1].

Изучение имеющейся научной литературы, относящейся к исследуемой проблеме, позволило обнаружить в ее решении три основных направления.

1. *Индивидуализация средств тренировки.* В рамках данного направления выявляются модельные характеристики и их специфика на определенном возрастном или квалификационном этапе. При этом

корректирование персональных программ должно иметь целью улучшение низких показателей физических качеств и техники [15, 21].

2. *Индивидуализация нагрузки и способов тренировки* [1, 14]. В указанном аспекте наиболее важным представляется: а) степень тренированности спортсмена; б) индивидуальная мера нагрузки; в) специфика биологического созревания спортсмена.

3. *Индивидуализация спортивной одаренности*. Этот аспект тесно связан, прежде всего, с проблемой спортивного отбора и дальнейшей ориентацией человека в различных видах спорта.

Как видим, понятие индивидуального подхода основывается на понимании своеобразия каждой личности [1]. Однако, чтобы представлять все особенности такого подхода, следует назвать некоторые важные критерии индивидуализации, такие как:

- 1) общее состояние здоровья;
- 2) степень биологической зрелости и физического развития;
- 3) степень технической, тактической и психологической подготовки спортсмена.

Безусловно, самое важное значение для достижения высокого результата в спорте имеет степень физической подготовки спортсмена. Однако не менее важным является развитие и основных двигательных качеств – скорости, выносливости, силы и др. При этом отметим, что прирост различных физических качеств у детей и подростков происходит в разные возрастные периоды. Многие исследователи утверждают, что даже в течение года физические свойства спортсменов могут развиваться неравномерно [1, 5, 18, 26, 35]. Несмотря на то, что любой человек в своем развитии проходит одни и те же стадии, темпы и сроки биологического созревания у каждого индивида различны. Так, например, известно, что в каждой возрастной группе более зрелые спортсмены по сравнению с одногодками с нормальной или замедленной скоростью полового созревания

могут иметь заметные преимущества по данным веса и роста, уровню силовой сформированности, функциональной эффективности и др. [32].

Тренер, исходя из выявленного им уровня физических качеств молодого спортсмена, должен, прежде всего, определить сильные и слабые стороны своего воспитанника, так, как только на основе анализа полученных данных, можно осуществлять дифференцированный подход к каждому. Конечно, это не значит, что для каждого спортсмена необходимо составлять свою программу. Более того, по мнению Н.Г. Озолина, «близость индивидуальных планов с групповыми в основных частях является одним из требований индивидуальной подготовки» [36; с.5].

Особое внимание в процессе спортивной подготовки, как утверждает большинство исследователей, необходимо уделять запаздывающим двигательным свойствам. Однако такой подход, несмотря на его логичность, достаточно часто дает неожиданные результаты. Особенно, когда это касается подготовки спортсменов с яркой индивидуальностью. Наставник стремится развить свойства воспитанника, лимитированные его генетикой или сдерживаемые за счет развития других качеств, однако не только не получает ожидаемого эффекта, но и наоборот, зачастую обнаруживает, что тренировка сглаживает сильные стороны подготовленности, являющиеся залогом успеха спортсмена. Следовательно, тренировочный процесс должен быть организован так, чтобы индивидуальные возможности юных спортсменов были использованы максимально [14, 15, 25, 27, 28, 30].

Поэтому в настоящее время в научных работах [Б.А. Никитюк, В.И. Филлипов (1989); Т.Ф. Абрамова, Э.Г. Мартиросов, Н.Г. Озолин (1989)] значительное место уделяется вопросам диагностики генетического потенциала, знание которого позволяет развивать «сильные» стороны и элементы подготовленности спортсмена. Учет генетического потенциала при планировании тренировок приводит к достижению больших результатов, росту мастерства и долголетию в спорте. В свете сказанного владение тренером простейшими методами распознавания возможной сферы

спортивного приложения воспитанника на основе его генетической предрасположенности (к скорости, выносливости, силовым проявлениям и др.) является особенно важным.

Залогом успешности тренировочного процесса является деятельность тренера по выявлению индивидуальных свойств организма юного спортсмена и устранению препятствий в его развитии.

Однако, как известно, занятия с юными спортсменами проводятся, в основном, с использованием группового метода. Тогда возникает проблема совмещения особенностей методики проведения занятий в группе с необходимостью применения индивидуальных методов и форм подготовки.

Понятно, что вся структура подготовки молодых спортсменов в своей основе должна быть заточена на достижение высшего спортивного мастерства. Такая целевая направленность обладает своими особенностями. И здесь, прежде всего, необходимо обращать внимание на специфические качества физической подготовленности.

Как отмечалось ранее, обстоятельства, которые влияют на специфические особенности, связаны с генетическими предпосылками, уровнем подготовки, социальной средой [8, 16, 21]. В связи с этим можно выделить высокий, средний и низкий уровень физической подготовки спортсмена. В настоящее время определить уровень физической подготовленности позволяет целый ряд разнообразных тестов [9, 12, 22, 35], которые в различной степени соотносятся со спортивным результатом. Однако «надежными, принимая во внимание критерий рациональности, могут считаться только те контрольные упражнения, которые отражают динамику физической подготовки спортсменов по мере развития их мастерства и непосредственно связаны со спортивным результатом» [12; с.23].

В изученной научной литературе, посвященной анализируемой проблеме [34], находим методику выявления индивидуальных норм физической подготовленности и функционального состояния юных

спортсменов при помощи определенных статистических операций. Эта методика позволяет установить набор специфических норм, при этом тестовые показатели, которые соответствуют среднему показателю в контрольном упражнении, принимаются за среднее значение.

Для определения индивидуальной (специфической) нормы, по Г.И. Савенкову, необходимо следующее:

- установить время и продолжительность тренировки;
- систематически с использованием наиболее информативных заданий тестировать спортсменов в течение определённого этапа и определять средние величины и стандартные отклонения;
- принимать за среднюю норму значение $X \pm 0,5$, а остальных градаций как низкая/высокая, очень низкая/очень высокая;
- считать значение результата в тесте свыше $X \pm 2G$ очень высокой нормой [28; с.28].

Такой порядок позволяет определить уровень подготовленности молодого спортсмена, демонстрирует диапазон изменения индексов его работоспособности. «Чем шире этот диапазон, тем выше степень адаптации ребенка к физическим нагрузкам и, следовательно, выше уровень организации функциональных систем, и индивидуальная норма функционального состояния организма спортсмена» [28; с.58]. Именно поэтому анализ диапазона работы систем, которые определяют успешность исполнения основного упражнения, должен быть базой в методике определения индивидуальной нормы.

1.2. Отбор юных спортсменов на разных этапах многолетней подготовки

Отбор юных спортсменов представляет собой сложную и весьма многогранную проблему. Она может рассматриваться в разных аспектах: педагогическом, медико-биологическом, социально-экономическом, философском. Однако, на наш взгляд, не менее важным является исследование данного вопроса в практической плоскости, так как это

должно позволить сделать выводы о том, какие показатели необходимо в первую очередь учитывать тренеру для повышения эффективности отбора и ориентации спортсменов, чтобы их эффективность была максимальной [9].

Анализируемая проблема особенно остро встала в связи с активным ростом спортивных результатов в последние 20-30 лет. Однако существование в настоящее время большого количества исследований не позволяет до конца решить многие вопросы, связанные с изучением принципов отбора и успешной подготовки спортивного резерва. Поэтому есть необходимость теоретического анализа и обобщения проведенных исследований, что даст возможность составить на этой основе научно-обоснованные программы, способствующие качественному отбору спортсменов на всех этапах их подготовки [2, 3, 6, 7, 10, 12, 16, 21, 22, 26, 27].

Обратимся к анализу некоторых положений и выводов, изложенных в работах ученых, посвященных исследуемой проблеме.

Так, В.М. Волков, В.П. Филин среди основных понятий спортивного отбора выделяют три: собственно, спортивный отбор, спортивная ориентация, спортивная селекция, при этом под термином «спортивный отбор» подразумевается «комплекс организационных мероприятий по выявлению детей, способных к занятиям тем или иным видом спорта или группой видов спорта» [10; с.6].

В.Н. Платонов, В.А. Запороженков [17] вводят понятие «спортивной селекции», предполагающей «обнаружение и отбор наиболее одарённых людей, которые способны достичь значительных спортивных результатов в избранном виде спорта» [44; с.27]. Наряду с этим, в некоторых работах [6, 8, 19, 20, 21] находим термин «спортивная ориентация», который в настоящее время понимается как «более узкая специализация при занятиях спортом и выбор оптимального направления тренировки» [8; с.12].

Спортивный отбор и ориентация, по мысли А.А. Гужаловского, имеют 4 разновидности: 1) общая спортивная ориентация и отбор, 2) видовая

ориентация и отбор, 3) специализированная ориентация и отбор, 4) соревновательная ориентация и отбор.

Общая спортивная ориентация и отбор - это первая стадия процесса многолетней работы по формированию спортивного резерва, основная задача этого этапа - привлечение детей к занятиям спортом и поиск одарённых ребят для занятий в ДЮСШ. Отсюда основная задача спортивного отбора на этом этапе: привлечение к занятиям как можно большего числа одарённых детей их предварительный просмотр. На этой ступени, вероятно, речь идет скорее о спортивной ориентации, а не об отборе будущих спортсменов. Хотя отметим, что на данном этапе особенно важен отбор в тех видах спорта, в которых важна ранняя специализация и высоки требования к развитию физических качеств. Соответственно в этот период должен проводиться отбор только тех ребят, которые соответствуют предъявляемым тем или иным видом спорта требованиям к состоянию здоровья и необходимым морфофункциональным способностям.

Видовая ориентация и отбор предполагают обнаружение детей и подростков, имеющих способности к занятиям конкретным видам спорта. Второй этап - основной. Его целью является формирование групп из наиболее одарённых ребят, прошедших начальную подготовку. Отбор проводится тренерами спортивных школ и персоналом врачебно-физкультурного диспансера. Здесь проводится:

1. Диспансеризация, для анализа состояния здоровья и отклонений, которые могут сдерживать дальнейшие достижения в спорте. При этом здесь необходимо внимательно анализировать процесс восстановления детского организма детей после значительных тренировочных нагрузок.
2. Изучение психических особенностей ребенка - его темперамента, стрессоустойчивости, сопротивляемости к физическим и психическим перегрузкам в условиях соревнований.
3. Установление предрасположенности ребенка к виду спорта.
4. Анализ спортивной подготовленности.

В свою очередь, специализированная ориентация и отбор позволяют сориентировать ребят уже в узкой специализации в избранном виде спорта. На третьем этапе отбора происходит обнаружение самых перспективных спортсменов, которые без ущерба для здоровья способны развиваться и совершенствоваться в условиях напряженной соревновательной деятельности и интенсивных тренировок, а также формирование групп спортивного совершенствования СДЮСШОР и ШВСМ.

Соревновательная ориентация и отбор на заключительном этапе спортивной деятельности позволяет определить лучших спортсменов и подготовить их к выступлению в конкретном номере программы соревнований. На четвертом этапе отбирается такой контингент, уровень мастерства и тренированности которого дают возможность прогнозировать рост спортивных результатов до уровня международных достижений.

Таким образом, только при условии последовательно осуществленного отбора процесс многолетней подготовки квалифицированных спортсменов может стать успешным.

Отметим, что эффективность отбора может зависеть еще от ряда условий и факторов. Так, М.С. Бриль [7], например, выделяет такие положения эффективного отбора.

1. Комплексность подхода к отбираемому контингенту, что означает, что в основе отбора должны лежать данные возрастного прироста индексов физического развития и уровня моторных способностей.
2. Обязательное использование модельных характеристик.
3. Разработка тестов отбора исключительно на основе детального изучения закономерностей формирования двигательной функции у детей.
4. Диагностирование у будущих спортсменов задатков, а не навыков и умений.
5. Понимание неодинаковой значимости характеристик спортсмена в относительно различных видах спорта.

6. Учет интересов и мотивации ребенка, а также особенностей его организма и психики.

7. Обязательная оценка биологического возраста.

8. Учет генетических и средовых факторов.

Обобщив мнения, сложившиеся в научной литературе [2, 7, 16], можно сформулировать основные, наиболее важные и принятые большинством авторов задачи отбора:

1. Выработка модельных характеристик спортсмена. Здесь предполагается уточнение требований к спортсменам высшей категории в отдельных видах спорта. С этой целью проводится скрининг физических качеств, позволяющий выделить свойства, важные для достижения высоких результатов [39].

2. Прогнозирование спортивного результата. Этот этап важен тем, что на смену интуитивного предвидения приходит использование методов математического моделирования, которые могут стать базой для построения эффективных прогностических моделей [4].

Среди других задач отметим улучшение организации поиска и его эффективности.

Поиск одаренных спортсменов всегда сопряжен с потребностью анализа будущих успехов спортсмена, а это, в свою очередь, требует создания надежных тестовых заданий и подбора достаточно информативных данных. Таковую деятельность, без сомнения, можно отнести к области прогноза [3, 9, 10, 13]. Отметим, что анализу прогностических показателей должно предшествовать уточнение требований, предъявляемых видом спорта к личности спортсмена.

Ученые обращают внимание на тот факт, что в настоящее время можно строить прогнозы в отношении совершенствования новичков и их возможной успешности в дальнейшем. Исследователи демонстрируют это на материале анализа, проведенного в разных видах спорта: в спортивной гимнастике, спортивных играх, плавании и др. [9, 13, 18, 23].

В соответствии с заявленной темой и постановкой проблемы особое внимание в нашей работе было уделено анализу имеющейся научной литературы, посвященной вопросам отбора и прогнозирования способностей спортсменов в хоккее.

При определении критериев, необходимых при отборе будущих хоккеистов, в работах разного рода предметом особого внимания является общий уровень развития физических свойств, система упражнений, необходимых для данного вида спорта, а также деятельность вегетативных органов и систем, антропометрические характеристики и психологические особенности.

Ученые признают неэффективным отбор хоккеистов, если он происходит лишь с учетом степени трансформации физических свойств, обнаруженных в процессе приёмных испытаний. Многие авторы своими исследованиями доказывают, что чаще всего более высокая результативность в контрольных испытаниях отмечается не у самых перспективных детей и подростков, а у тех из них, которые опережают сверстников по биологическому возрасту.

Один из родоначальников научно-практического подхода к вопросам спортивной ориентации и отбору В.П. Филин [31], а вслед за ним и Р.Е. Мотылянская [19] высказывают мнение о том, что так как совершенной системы отбора в настоящее время не существует, тренерам приходится использовать как основной показатель способностей воспитанника показанный им спортивный результат, который на самом деле не может являться объективным показателем, потому что не отражает возможности спортсмена к совершенствованию. Отметим также, что в связи с тем, что формирование организма у детей еще не завершилось, к оценке их результатов и потенциальных возможностей необходимо подходить с особым вниманием и осторожностью. Результативность в раннем возрасте не гарантирует успешности в будущем [5, 6, 16, 17, 31]. Неточность, искажение прогноза может быть связана с тем, что превосходство одного

ребенка над другим может быть временным фактором и зависеть от разной быстроты созревания сверстников. Однако сложившаяся в настоящее время практика отбора детей одного паспортного возраста в спортивные школы по результатам выполнения ими контрольных упражнений, к сожалению, ограничивает возможность попадания в большой спорт ребятам, у которых отмечается несколько замедленное развитие [22], создавая преимущество для их одноклассников-акселератов, несмотря на то, что они обладают не меньшими спортивными способностями.

В связи с тем, что проблема отбора до сих пор не имеет однозначного решения, поиск талантливой в спортивном отношении молодежи в настоящее время носит «стихийный» характер, так как каждый наставник проводит его в согласно собственному опыту и своим представлениям о соответствии своих воспитанников определенному виду спорта, при этом зачастую интуитивно, а это не может не приводить к тренерским просчетам, которые могут проявляться не сразу, а с течением времени, иногда значительного. Подготовка спортсмена высокого класса осуществляется примерно в течение 5-10 лет, при этом требует регулярной и весьма трудоемкой работы, а, следовательно, подобные ошибки обходятся дорого.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Цели и задачи, заявленные в работе, предопределили использование различных методов исследования, основными из которых являются:

- изучение научно-методической литературы по анализируемой проблеме;
- анкетный опрос;
- педагогическое наблюдение и тестирование;
- педагогический эксперимент;
- приемы математической статистики.

Остановимся подробнее на описании используемых в исследовании методов.

1. При анализе научно-методической литературы по исследуемому вопросу, в основном, использовался прием реферирования, в процессе которого рассматривались различные точки зрения и методические разработки по интересующей нас проблеме, а также прием аннотирования, который позволял предельно кратко изложить суть научных работ и дать им критическую оценку. В отдельных случаях имело место краткое изложение содержания научных публикаций (конспектирование).

2. Метод анкетного опроса использовался для выявления позиций тренеров при определении степени физической подготовки молодых хоккеистов на средние дистанции, а также для уточнения тестов, дающих возможность верно оценить перспективность ребят.

3. Метод педагогического тестирования применялся во время тренировок при соблюдении стандартных условий как в легкоатлетическом комплексе, так и на стадионе. Приемы педагогического тестирования позволяли определить уровень физической подготовленности с целью уточнения методов отбора юных хоккеистов на средние дистанции в группах спортивного совершенствования. В основе программы тестирования

лежали методические рекомендации и данные собственных исследований с применением доступной аппаратуры. Отметим, что использование приема тестирования предполагает, что тренер имеет ясное представление о том, что и как нужно измерить, владеет техникой проведения тестов, обладает надежными критериями оценки и может осуществлять контроль за воспроизводимостью теста.

В проведенном нами исследовании использовалась совокупность тестов, с указанием коэффициентов для оценки различных сторон физической подготовленности.

Контрольные упражнения

- Прыжки: а) в длину с места (см), б) тройной с места (см), в) десятерной с места (см);
- Бег: а) 60 м с низкого старта (с), б) 100 м с низкого старта (с), в) 300 м (с), г) 600 м (с), д) 1000 м (мин), е) 3000 м (мин), ж) с учетом пройденного расстояния (м), з) 800 м (с), и) 1500 м (с).
- Становая динамометрия (кг).
- Приседания со штангой (кг).
- Жизненный объем легких (ЖЕЛ - мл).
- Максимальное потребление кислорода (МПК -л/мин).
- Тестирование физической работоспособности и функционального состояния спортсменов (PWC170 -кг/ м/мин).
- Максимальная вентиляция легких (МВЛ - л/мин).

4. Метод педагогического эксперимента. Основное время проведения педагогического эксперимента: сентябрь 2016 года - март 2018 года. Участники эксперимента: всего 60 спортсменов-хоккеистов 15-17 лет, имеющих второй спортивный разряд. Были сформированы две группы – контрольная и экспериментальная, численностью 30 человек каждая.

Для каждой из команд был составлен план тренировок с учетом рекомендаций, высказанных тренерским советом, который предусматривал участие спортсменов обеих групп в основных соревнованиях.

Перед началом эксперимента было проведено тестирование всех спортсменов. В экспериментальной группе с помощью обоснованного в предварительном исследовании комплекса тестов были выявлены индивидуальные особенности каждого участника. Это позволило внутри данной группы выделить 3 подгруппы (по 10 человек), каждая из которых имела свои особенности. При построении тренировочного процесса учитывались все индивидуально-групповые особенности, выявленные в предварительном исследовании. Для спортсменов каждой подгруппы были разработаны соответствующие упражнения, способствующие повышению качества ведущих параметров физической подготовки, характерных для данной подгруппы. Реализация плановой нагрузки проводилась с использованием основных средств тренировки. В зависимости от специфических особенностей для каждой из подгрупп была увеличена на 7-9% нагрузка, нацеленная на развитие за счет снижения объёмов остальных средств основного, доминирующего качества.

В контрольной группе задача установления преимущества тех или иных качеств физической подготовленности не ставилась, здесь только анализировалась степень физической подготовки при каждом измерении.

Для осуществления контроля за процессом развития определенных физических качеств на разных этапах нами было проведено тестирование участников эксперимента. Объем тренировочных нагрузок устанавливался в соответствии с требованиями действующей программы для СДЮШОР.

Экспериментальные данные обрабатывались с помощью методов математической статистики с использованием компьютерных технологий по стандартным программам. При характеристике взаимосвязи коэффициентов применялся корреляционный анализ показателей, характеризующих

изучаемые явления. Расчет достоверности различий показателей контрольных испытаний проводился согласно критериям Стьюдента.

2. 2. Организация исследования

Весь процесс исследования в ходе эксперимента был разделён на три этапа.

Этап 1. Задача этапа - создание совокупности заданий, позволяющих определить начальный уровень всесторонней подготовки молодых хоккеистов. Подборка упражнений произведена на основе рекомендаций специалистов. Кроме того, был проведен анализ мнений и опыта работы 28 тренеров спортивных школ различного уровня (СДЮШОР, ДЮСШ, ДЮКФП) некоторых городов Поволжья: Тольятти, Самары, Набережных Челнов, Чебоксар. При создании тестов мы строго придерживались тем требованиям, которые предъявляются к такого рода заданиям, а именно: они должны быть достоверны, содержательны и обоснованы. Использование метода повторного тестирования позволило проверить отобранные тесты на соответствие критерию надежности. Так был создан корпус необходимых контрольных заданий, которые позволили не только определить начальный уровень физической подготовленности юношей, но и выявили возможность четкого разделения всех участников эксперимента 3 группы. К первой были отнесены спортсмены с преобладающим развитием скоростных качеств, которые условно были названы «нападающие», во вторую были включены ребята с доминированием общей выносливости – так называемые «защитники», третью составили «универсалы» - спортсмены, у которых преобладания того или иного качества не наблюдалось.

Этап 2. На данном этапе самым важным нам представлялось определение прогностической ценности ограниченного числа критериев, необходимых для выделения группы спортивного совершенствования. При применении совокупности основных упражнений было проведено четыре

поэтапных исследования с интервалом в 4 месяца, позволивших установить динамику изменений степени физической подготовки испытуемых.

В целях установления критериев предрасположенности ребят к занятиям хоккеем, следовало установить прогностические данные их физической и функциональной подготовки. Для этого мы произвели исследование взаимосвязи результатов молодых хоккеистов, показанных на всех этапах тестирования с заключительным результатом, продемонстрированным в беге на 800 метров через полтора года тренировки.

В группы спортивного совершенствования отбор спортсменов может производиться только на основании критериев, имеющих достоверную, постоянно возрастающую координацию со спортивным результатом.

При описании норм для определения степени физической подготовки наших испытуемых применялись методы эталонного расчета и доверительных интервалов.

Этап 3. Основным содержанием данного этапа предполагалось обоснование предложенных параметров перспективности юных хоккеистов с учетом их персональных особенностей. Проведённое нами исследование позволило произвести оценку и обобщение полученных сведений, разработать необходимые рекомендации для их внедрения в практическую деятельность школ спортивного мастерства.

2.3. Установление индивидуальных норм физической подготовленности молодых хоккеистов

Учет субъективных особенностей молодых спортсменов - необходимое условие успешности тренировочного процесса на всех этапах его формирования.

Применение интегративных критериев анализа характерных особенностей спортсменов дает возможность наблюдать за процессом развития тренированности на этапах годичного цикла. Однако, чтобы тренировочный процесс был более эффективным, необходимы надежные, достоверные сведения о состоянии спортсмена.

Индивидуальные нормы, которые необходимо устанавливать для каждого спортсмена для регулирования его самочувствия, предполагают сравнение данных воспитанника в различных состояниях в отдельные периоды подготовки. Важность формирования таких норм связана с тем, что в параметрах тренированности спортсмена возможны расхождения. Реализация спортсменами индивидуальных норм физической подготовленности свидетельствует о правильности организации учебно-тренировочного процесса.

Чтобы добиться необходимой степени спортивного успеха, спортсмены должны на тренировках стремиться достигнуть определенных контрольных показателей в этапных тестированиях. Именно это должно благотворно сказаться на результате - успешном выступлении в соревнованиях.

В нашем исследовании индивидуальные нормы рассчитывались с использованием статистических процедур для всех контрольных заданий.

Формула для расчета следующая:

$$\text{НОРМАТИВ} = \frac{K_{си} * Упл.}{100}, \text{ где: } K_{си} - \text{значение коэффициента относительности для соответствующего теста; Упл. - планируемая скорость.}$$

В своей работе при разработке индивидуальных норм для участников эксперимента мы стремились учесть характер и скорость трансформации физических качеств спортсменов во время тренировочного процесса. За основу персональных норм физической подготовленности для каждого участника эксперимента нами были взяты такие индексы, как: бег - 100 м, 300 м, 600 м, 800 м, 1000 м, 1500 м, 3000 м, 12-ти минутный бег с учетом пройденного расстояния. Эти данные приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1.

*Индивидуальные нормы физической подготовленности группы
«защитники» (с превосходством общей выносливости)*

Задание (бег)	Индивид. норма	Результаты контроля			
		I этап	II этап	III этап	IV этап
800 м	1,57,5	2,03,0	2,01,8	2,00,5	1,58,0
100 м	12,04	12,29	12,35	12,21	11,97
300 м	37,3	38,6	38,2	38,0	37,5
600 м	1,26,3	1,27,8	1,27,4	1,26,8	1,26,5
1000 м	2,35,2	2,47,0	2,42,5	2,40,0	2,38,1
Бег 1500 м	4,04,2	4,13,4	4,09,9	4,06,5	4,03,8
3000 м	9,02,5	9,18,0	9,14,5	9,05,1	8,59,6
12-ти минутн.	3850	3675	3750	3790	3830

Таблица 2.

*Индивидуальные нормы физической подготовленности группы
«нападающие» (с превосходством развития скоростных качеств)*

Задание (бег)	Индивид. норма	Результаты контроля			
		I этап	II этап	III этап	IV этап
800 м	1,57,1	2,02,6	1,59,7	1,58,2	1,57,3
100 м	11,80	12,02	12,0	11,92	11,78
300 м	37,23	38,42	38,03	37,6	37,06
600 м	1,24,6	1,27,9	1,26,5	1,25,7	1,24,4
1000 м	2,32,2	2,43,0	2,40,3	2,38,8	2,35,7
1500 м	4,00,6	4,16,5	4,14,0	4,09,2	4,02,0
3000 м	9,01,9	9,20,2	9,12,7	9,09,3	9,04,1
12-ти минут.	3750	3595	3650	3680	3700

*Индивидуальные нормы физической подготовленности
группы «универсалы»*

Задания (бег)	Индивид. норма	Результаты контроля			
		I этап	II этап	III этап	IV этап
800 м	1,57,3	2,02,2	2,01,7	1,59,1	1,57,0
100 м	11,93	11,98	11,92	11,88	11,81
300 м	37,30	38,8	38,4	37,82	37,20
600 м	1,25,5	1,27,4	1,26,0	1,25,1	1,24,6
1000 м	2,33,6	2,40,4	2,40,0	2,38,6	2,35,0
1500 м	4,01,9	4,11,0	4,07,0	4,04,5	4,02,6
3000 м	8,56,6	9,17,2	9,10,2	9,05,8	8,59,5
12-ти минутн.	3815	3650	3760	3775	3800

Анализ показателей проведенного тестирования всех групп на протяжении года в течение разных периодов дали возможность наблюдать положительные результаты изменений по основным информативным тестам.

Рассмотрим подробнее показатели, представленные в таблицах.

1. Группа «нападающие». В этой группе, как видим, прирост результатов отмечается в таких заданиях, как бег на 100м, 300 м, 600 м и 800 м.

Так, между I и II этапом проверки в беге на 100 м изменение результата в сторону увеличения составил 1,6 %, между II и III – 0,6 %, между III и IV – 1,8 %. Таким образом, в среднем результат повысился на 4,1 %. Соответственно между 1 и 2 этапами в беге на 300м. наблюдаем возрастание результатов на 1%, между II и III – 1,14 %, между III и IV – 1,45 %. В среднем увеличение составило 3,59 %. В беге на 600 м повышение результатов между

периодами контроля составил 1,6 %, 0,95 %, 1,55 % соответственно. Анализ результатов, показанных на основной соревновательной дистанции, демонстрирует повышение на 4,5 %, прирост по этапам соответственно - 2,0%, 1,3 %, 1,2 %.

В результате усиления анаэробной нагрузки самый значительный рост показателей наблюдается в предсоревновательном периоде и во время соревнований. Это совпадает с данными, полученными во время экспериментов другими исследователями [5,8, 9,14,18].

Обратим внимание, рост результатов наблюдается и в других тестах: в беге на 1000м, 1500м, 3000м, в 12-ти минутном беге. Правда, у «нападающих» средние показатели изменения результатов невелики и находятся в пределах от 2,85 % до 3,42 %. Это вполне объяснимо, так как при их подготовке в годичном цикле предусмотрено рациональное перераспределение нагрузки, в связи с тем, что у хоккеистов, с преимуществом в развитии скоростных качеств, превалирует работа, выполняемая в субмаксимальной и максимальной зонах интенсивности.

2. В группе «защитников» значительное возрастание результатов обнаруживаем в беге на 1000м, 1500м, 3000м и 12-ти минутном беге. Так, анализ данных в беге на 1000 метров показал улучшение достижений по этапам соответственно на 2,7 %, 1,5 %, 1,2 %. В среднем данные демонстрируют прирост на 4,4%. В беге на 1500 метров между I и II периодом контроля рост данных составил 1,6 %, между II и III – 1,4 %, между III и IV – 1,1 %. Таким образом, общий прирост по группе – 4,1 %. В беге на 3000 метров и 12-ти минутном беге увеличение результатов произошло соответственно на 3,82 % и 4,02 %. «Защитники» в беге на основной соревновательной дистанции - 800 метров продемонстрировали между I и II этапом тестирования прирост результата - 0,98 %, между II и III – 1,08 %, между III и IV – 2,12 %. Улучшение показателей в целом составило 4,2 %. Как видим, у этих спортсменов кардинальное изменение результатов происходит в периодах общей и специальной подготовки, когда превалирует

нагрузка аэробного характера, выполняемая в поддерживающей и развивающей зонах активности. Полученные данные также совпадают с материалами проведенных экспериментов, представленных в ряде исследований [11, 25, 46]. Возрастание результатов в таких заданиях, как бег на 100 м, 300 м, 600 м было незначительным и в течение года составило соответственно 1,58 %, 2,87 %, 1,6 %.

3. Группа хоккеистов - «универсалов» продемонстрировала в среднем одинаковый прирост показателей контрольных заданий - от 3,27 до 4,45 %. В связи с тем, что в предшествующем обследовании этой группы не было обнаружено явного превалирования определенного физического качества, то и возрастание результатов равномерно во всех тестовых упражнениях.

Приведенные данные показывают, что на основной для рассматриваемой группы соревновательной дистанции между I и II периодом контроля увеличение результата составило 0,41 %, между II и III – 2,18 %, между III и IV – 1,79 %. Таким образом, улучшение результата в среднем произошло на 4,38 %. В тестах, направленных на выявление степени развития специальной выносливости (бег на 300 м, 600 м, 1000 м), изменение в сторону увеличения в среднем составило 4,23 %, 3,27 % и 3,45 % соответственно. В тестах, указывающих на уровень изменения общей выносливости (бег на 1500 м, 3000 м, 12-ти минутный бег), увеличение в среднем составило соответственно 3,42 %, 3,32 % и 4,1%.

Несмотря на то, что улучшение результатов в определенных тестовых упражнениях, направленных на развитие разных сторон физической подготовленности, наблюдается в каждой из трех групп молодых хоккеистов, итоговый показатель на основной соревновательной дистанции у всех оказался примерно одинаковый: у «защитников» – 4,2 %, у «нападающих» – 4,5 %, у «универсалов» – 4,38 %.

ГЛАВА 3. ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ НА ОСНОВЕ ИХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

3.1. Формирование показателей прироста физической подготовленности школьников с педагогической целью

Все основные свойства молодых хоккеистов, как общефизические, так и спортивные, наиболее очевидно обнаруживаются на разнообразных соревнованиях. Установление данных качеств представляет собой один из наиболее важных показателей, позволяющих определять способность спортсмена демонстрировать значительные личные результаты в единоборстве с адекватным противником.

Проведенные нами исследования и определенный практический опыт свидетельствуют, что наличие у ребенка специфических свойств, необходимых для хоккея, как силового вида спорта с достоверностью может быть установлено в достаточно раннем возрасте.

Внимательное наблюдение за поведением детей во время их участия в спортивных играх (баскетбол, футбол и др.), умение или неумение их достойно переносить поражение или сражаться до победного конца, отношение к соперникам и членам своей команды, проявление толерантности или нетерпимости к более слабым участникам игры и т.п. позволяет наставнику получить информацию не только о физических качествах своих воспитанников, но и об их особенностях характера, психики, воспитании и др.

В этом плане интересны результаты анализа, проведенного нами в ходе исследования, когда наблюдения, полученные во время соревнований по подъему тяжестей, сопоставлялись с поведенческими особенностями одного и того же спортсмена на тренировке. Эти наблюдения значительно дополнили наши представления о спортивных способностях юных хоккеистов (таблица 4).

Внимание к действиям ребят-участников эксперимента во время проведения этого соревнования дало нам возможность получить сведения об их волевых качествах, оценить их координацию, ловкость, выносливость и др. проявляющихся во время двигательной активности. В спортивной игре, где победа - это результат усилий всей команды, интересно наблюдать, как ребята умеют соотносить свои действия с действиями товарищей. Если же это «индивидуальные» виды спорта такие, как борьба, тяжелая атлетика и др., то здесь каждый спортсмен, чтобы добиться победы над соперником, должен самостоятельно справляться с возникающими спортивно-психологическими задачами. Принимая это во внимание, мы старались не слишком опекал ребят во время соревнований, чтобы их индивидуальные качества - природные, волевые, моральные - проявились наиболее четко.

Продуктивность предложенной методики подтверждается только участием юных спортсменов в соревновательной деятельности. Именно это, на наш взгляд, представляется наиболее важным во всем процессе спортивной подготовки молодых хоккеистов.

Объективное представление об индивидуальных способностях к занятиям спортом отдельно взятого спортсмена не всегда возможно даже с учетом коэффициента вариации. Для более эффективного применения на практике среднестатистических данных, полученных в ходе эксперимента, нами был использован метод интегрального ранжирования выборки исследования, когда все данные прироста результатов (выраженные в процентах) по общей физической и силовой подготовке складывались для каждого спортсмена, а сумма была разделена на количество тестов.

*Интегральные уровни физической подготовленности (ИУФП)
школьников (о.е.)*

Группы ИУФП	Среднее значение	Частота повторения	Педагогические оценки, баллы
3,5-4,8	4,15	10,8	5
4,9-6,2	5,55	13,9	6
6,3-7,6	6,96	28,4	7
7,7-9,0	8,35	32,1	8
9,1-10,4	9,75	8,8	9
10,5-11,7	11,05	6,0	10

Примечание. Интервал распределения по группам составлял 0,58 о.е.

$$\text{ИПФП} = [(M1+ M2+ M3+ M4(\text{ОФП}) + M1+M2+M3+M4(\text{СФП})) / 8$$

Таким образом выводился усредненный единый показатель физической подготовленности (ИПФП) по показателям всех контрольных испытаний как по общефизической, так и по специальной физической подготовке.

Применение данной таблицы дает возможность любому тренеру или учителю физкультуры по результатам наблюдений за процессом изменений состояния физической подготовленности за год адекватно оценивать эффективность собственной педагогической деятельности, так как изменение результатов у воспитанников напрямую зависит от методик и педагогических приемов, которыми пользуется наставник в своей педагогической работе.

3.2. Динамика развития физической подготовленности юных хоккеистов в группах спортивного совершенствования

Среди исследователей и практиков принято считать, что спортивная тренировка - это процесс, основной задачей которого является руководство состоянием спортсмена, приводящее в конечном итоге к достижению им спортивного успеха. Показателем продуктивности тренировочного процесса юных спортсменов считается реализация индивидуальных норм, как в разные периоды в течение всего года, так и за время многолетней подготовки.

Установка на достижение индивидуальной нормы спортсменами в том или ином периоде тренировки, сопоставление этих данных с результатами, показанными в контрольных упражнениях, представляют возможность тренеру своевременно корректировать свою деятельность.

Задача проведенного нами эксперимента состояла в сравнении показаний реально достигнутого уровня физической подготовки и функционального состояния испытуемого в отдельные периоды спортивных тренировок, поиске и применении различных вариантов интенсивности и структуры нагрузки. Основная цель таких действий заключалась в стремлении сблизить конкретные физические показатели контрольных испытаний с установленными индивидуальными нормами.

По нашему мнению, подобная корректировка тренировочного процесса, в основе которой лежит обязательный учет индивидуальных норм дает возможность не только правильно планировать, но своевременно добиться запланированного результата.

Наш эксперимент проводился среди спортсменов 15-17 лет, имеющих второй спортивный разряд. Все участники разделились на две группы - экспериментальную, внутри которой были выделены 3 подгруппы, и контрольную. В составе каждой группы было по 10 человек.

Принимая во внимание, что в период углубленной подготовки тренировки необходимо направлять на совершенствование специфических (доминирующих) физических качеств, особенно актуальных для специализации, мы в ходе эксперимента обратились к обоснованию критериев перспективности спортсменов на выносливость.

Для групп спортсменов 3-4 годов обучения нами были установлен следующий размер тренировочной нагрузки. Общее количество тренировок - 300-310 занятий в год (по 90-110 минут). В течение года проводилось 15-21 стартов (включая смежные дистанции). Общий объем бега приближался к 2-2,5 тысячам км. В поддерживающей зоне интенсивности объем бега (при времени пробега 1 км - 5'20"-4'30") - 750-800 км, при ЧСС от 140 до 150

уд/мин. В смешанной зоне интенсивности - объем бега (время пробега 1 км – 4'30"-3'50") - 900-1050 км при ЧСС 160-175 уд/мин. В субмаксимальной зоне интенсивности объем бега (время пробегания 1 км – 3'30"-3'10") - 200-250 км, при ЧСС 175-185 уд/мин. В максимальной зоне интенсивности объем бега (время пробегания 1 км 3'00"-2'50") - 100-150 км, при ЧСС свыше 185 уд/мин. Объем прыжковых упражнений - 10-11,5тыс. отталкиваний. Общая физическая подготовка, в которую в том числе входили спортивные игры, гимнастика, плавание, занимала 170 часов.

В начальном периоде подготовительного этапа для выработки общей выносливости использовался метод равномерного выполнения заданий (кроссовая подготовка).

Осенью, в октябре-ноябре, для развития аэробно-анаэробных возможностей (с преимущественным совершенствованием аэробных) использовались упражнения на отработку равномерного бега на дистанциях 400-1000. В зимнее время внимание, главным образом, было направлено на формирование силовых возможностей и общую физическую подготовку. Весной, с марта по май, дистанции переменного бега уменьшались до 200-250 метров. Это время в основном посвящалось развитию анаэробных возможностей.

Выстроенный таким образом график тренировок позволяет в такой степени повысить функциональные показатели молодых хоккеистов и создать надлежащую базу общей и специальной физической подготовки, что к 17-18 годам ребята уже имеют возможность решать задачи, по объему приближающиеся к нормам, установленным для взрослых спортсменов.

В ходе проведенного педагогического эксперимента было осуществлено четыре этапных тестирования, результаты которых приведены в таблицах 6-13.

Первичное тестирование (табл. 6), проведенное в начале эксперимента продемонстрировало примерно одинаковый уровень физической подготовки спортсменов всех групп. Свидетельством этого был тот факт, что

достоверная разница ($P > 0,05$) не была отмечена ни в одном из контрольных заданий. Реализация индивидуальных нормативов в каждой экспериментальной группе в среднем составила: у «нападающих» - 58,7 %; «универсалов» – 58,7 %; «защитников»" – 57,5 %, в контрольной группе - 57,5 % (таблица 7).

Таблица 5.

Сопоставительная характеристика степени физической подготовленности (начальный этап тестирования)

Контрольные задания	Экспериментальная группа						Контрольная группа		Достоверность расхождений		
	Напад-ие		Защ-ки		Универ-лы						
	X1	σ	X2	σ	X3	σ	X4	σ	X1-X4	X2-X4	X3-X4
Бег 800 м (с)	122,9	5,864	123,5	5,961	122,9	5,83	123,9	6,012	0,3765	0,1494	0,3775
Бег 100 м (с)	12,1	0,563	12,34	0,096	12,5	0,632	12,32	0,097	1,2177	0,4634	1,3353
Бег 300 м (с)	38,72	2,36	38,91	3,65	38,8	2,36	38,95	2,34	0,2188	0,0291	0,1427
Бег 600 м (с)	88,5	4,23	88	4,12	89,1	4,89	88,8	3,69	0,1690	0,4574	0,1548
Бег 1000 м (с)	166,2	8,24	167,8	8,87	162,8	7,89	165,4	8,02	0,2200	0,6346	0,7308
Бег 1500 м (с)	258	14,2	257,6	13,5	255,4	12,56	258,2	14,1	0,0316	0,0971	0,4689
Бег 3000 м (с)	568,2	21,3	562,5	20,3	556	20,9	568,9	21,6	0,0729	0,6827	0,3051
12-ти мин. бег	3607	169	3658	189	3655	123	3617	115	0,1546	0,5860	0,7136

Таблица 6.

Реализация прогнозируемых норм физической подготовки хоккеистами (стартовые показатели)

упражнения	Экспериментальная группа						Контрольная Группа	
	Напад-ие		Защ-ки		Универ-лы			
	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%
Бег 800 м (с)	6	60	5	50	5	50	5	50

Продолжение таблицы 6.

Бег 100 м (с)	6	60	7	70	6	60	7	70
Бег 300 м (с)	5	50	4	40	6	60	6	60
Бег 600 м (с)	7	70	8	80	5	50	7	70
Бег 1000 м (с)	5	50	7	70	8	80	6	60
Бег 1500 м (с)	6	60	4	40	7	70	5	50
Бег 3000 м (с)	6	60	5	50	5	50	5	50
12-ти мин. бег (м)	6	60	6	60	5	50	5	50
ВСЕГО	5,87	58,7 %	5,75	57,5 %	5,87	58,7 %	5,75	57,5 %

На начальном этапе тренировки, основной задачей которого было обеспечение значительного подъема уровня основных физических качеств спортсменов, во всех группах занятия проходили по единому плану.

Исследовательским моментом в экспериментальной группе была обозначена корректировка учебно-тренировочного процесса, имеющая целью рациональное перераспределение средств подготовки на основе индивидуальных норм физической подготовленности по периодам годичного цикла. В контрольной группе коррекция тренировочного процесса не проводилась, здесь только был зафиксирован достигнутый ребятами уровень физической подготовки на средние дистанции.

Сравнение фактического результата тестовых заданий начального контроля с индивидуальными нормами дало возможность поставить задачу для второго этапа подготовительного периода: основное внимание здесь должно быть уделено формированию аэробно-анаэробных возможностей, так как норматив по тесту бег 300 метров и 800 метров хоккеистами был выполнен только на 52,5 %.

Следующий этап обследования позволил обнаружить некоторые изменения результатов тестовых заданий в экспериментальной группе (таблица 8). Так, в группе «нападающих» отмечается повышение уровня

физической подготовленности по всем параметрам ($P < 0,01$), за исключением показателей в беге на 1000 метров и 12-ти минутном беге ($P > 0,01$), контрольные тесты выполнены на 68,7 %. «Защитники» продемонстрировали рост показателей по всем параметрам ($P < 0,01$), за исключением результатов в беге на 300 и 1000 метров, соответственно выполнение тестовых упражнений в этой группе составило 66,2 %. Группа «универсалов» достигла повышения результатов по всем параметрам ($P < 0,01$), в итоге выполнение контрольных упражнений составило 67,5 %.

В контрольной группе результат выполнения - 63,7 % (таблица 9).

Таблица 7.

Сопоставительная характеристика степени физической подготовленности (второй этап тестирования)

Контрольные задания	Экспериментальная группа						Контрольная группа		Достоверность расхождений		
	Напад-ие		Защ-ки		Универ-лы		группа				
	X1	σ	X2	σ	X3	σ	X4	σ	X1-X4	X2-X4	X3-X4
Бег 800 м (с)	120,3	1,03	121,9	1,05	121,5	1,01	123,5	1,075	5,3101	3,8892	3,7870
Бег 100 м (с)	12	0,05	12,19	0,06	12	0,065	12,12	0,074	4,0095	3,3235	3,8527
Бег 300 м (с)	38,12	0,35	38,32	0,45	38,11	0,36	39,34	0,980	3,6946	2,9862	3,7132
Бег 600 м (с)	86,8	0,69	87,1	0,75	86,58	0,54	88,2	0,68	4,5204	3,4175	5,8543
Бег 1000 м (с)	162,7	2,13	163	2,56	161,5	2,01	164,4	2,91	1,4907	1,1422	2,5929
Бег 1500 м (с)	254,3	2,42	252,6	2,16	251	1,12	253,7	2,54	3,5408	3,0432	3,0757
Бег 3000 м (с)	559,53	5,14	560,1	5,27	563	6,76	570,8	7,15	4,0579	3,8094	2,5067
12-ти мин. бег	3680	96	3750	122	3780	117	3625	98	1,2678	2,526	3,2115

*Реализация прогнозируемых норм физической подготовленности
(второй этап тестирования)*

Упражнения	Экспериментальная группа						Контрольная Группа	
	Напад-ие		Защ-ки		Универ-лы			
	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%
Бег 800 м (с)	6	60	5	50	7	70	5	50
Бег 100 м (с)	8	80	7	70	6	60	6	60
Бег 300 м (с)	6	60	7	70	9	90	8	80
Бег 600 м (с)	6	60	6	60	8	80	7	70
Бег 1000 м (с)	7	70	6	60	7	70	6	60
Бег 1500 м (с)	8	80	8	80	5	50	6	60
Бег 3000 м (с)	7	70	8	80	6	60	7	70
12-ти мин. бег (м)	7	70	7	70	6	60	6	60
ВСЕГО	6,87	68,7%	6,62	66,2%	6,75	67,5%	6,37	63,7%

Анализ результатов контроля, показанных двух тестирований, дает возможность увидеть, что индивидуальные нормы физической подготовленности разработаны в соответствии с возрастными возможностями юных хоккеистов. Это иллюстрируется процентным соотношением их выполнения: 68,8 % – в экспериментальной группе и 63,7 % – в контрольной.

Наиболее важной установкой проводимого нами эксперимента являлась направленность на максимальное выполнение индивидуальных норм, и это, в конечном итоге, привело к повышению спортивного результата в основном соревновательном упражнении (800 метров).

Следующие этапные исследования доказали верность используемого подхода. Сопоставление данных контроля, полученных во время третьего тестирования показало, что в этот период подготовки отмечается по всем параметрам рост уровня специальной физической подготовленности, при верности расхождений в пределах $P < 0,01$ (таблица 10).

Таблица 9.

Сопоставительная характеристика степени физической подготовленности (третий этап тестирования)

контрольные задания	Экспериментальная группа						Контрольная группа		Достоверность расхождений		
	Напад-ие		Защ-ки		Универ-лы		X4	σ	X1-X4	X2-X4	X3-X4
	X1	σ	X2	σ	X3	σ					
Бег 800 м (с)	118,7	0,83	119,6	0,87	119,3	0,94	122,6	1,23	6,1802	4,1979	4,6555
Бег 100 м (с)	11,89	0,065	11,87	0,086	11,86	0,057	12	0,092	3,0880	3,7533	4,0906
Бег 300 м (с)	38,18	0,26	38,29	0,29	38	0,23	38,8	0,31	4,9239	3,7992	6,5538
Бег 600 м (с)	85,9	0,48	86,4	0,56	85,7	0,41	87	0,64	4,3481	3,2311	5,4086
Бег 1000 м (с)	159,7	0,61	161,4	1,82	159	1,52	162,5	1,91	4,5445	3,3184	4,5341
Бег 1500 м (с)	246,2	2,54	244,5	2,14	246,3	2,01	249,1	2,99	4,7254	5,3760	4,4576
Бег 3000 м (с)	550,7	4,53	546,7	4,012	548,2	4,46	555,4	4,59	3,3046	4,5129	3,5575
12-ти мин. бег	3685	150	3820	120	3700	130	3580	150	3,0745	2,3047	3,3189

Приведенные данные показывают, что на этом этапе значительно выросли показатели выполнения индивидуальных норм физической подготовленности. Так, как видим, и «нападающие», и «защитники» показали 75%, «универсалы» – 76,2 %. прирост в среднем по группам составил 75,4 %, в то время как в контрольной группе отмечено только 66,2 % (таблица 11).

В следующей части эксперимента стояла задача помочь ребятам добиться лучшей спортивной формы за оставшееся до основных

соревнований время. Для этого мы снова сравнили фактические результаты с контрольными нормативами для завершающего этапа контроля.

Таблица 10.

*Реализация прогнозируемых норм физической подготовленности
(третий этап тестирования)*

упражнения	Экспериментальная группа						Контрольная Группа	
	Напад-ие		Защ-ки		Универ-лы			
	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%
Бег 800 м (с)	7	70	8	80	8	80	6	60
Бег 100 м (с)	8	80	7	70	7	70	6	60
Бег 300 м (с)	9	90	7	70	9	90	7	70
Бег 600 м (с)	8	80	6	60	8	80	5	50
Бег 1000 м (с)	7	70	8	80	7	70	8	80
Бег 1500 м (с)	6	60	9	90	7	70	6	60
Бег 3000 м (с)	7	70	8	80	8	80	7	70
12-ти мин. бег (м)	8	80	7	70	7	70	8	80
ВСЕГО	7,5	75%	7,5	75%	7,62	76,2%	6,62	66,2%

Анализ данных этого этапа тестирования демонстрирует возрастание практически всех показателей степени физической подготовленности при уровне значимости ($P < 0,01$), достоверных различий не отмечено лишь по показаниям в беге на 100 метров (где $P > 0,05$).

На завершающем этапе тестирования участники экспериментальной группы прогнозируемые нормативы выполнили в среднем на 82,5 %, в то время как анализ данных контрольной группы показал значительно более низкий процент выполнения нормативов – 67,5 % (таблица 13).

*Сопоставительная характеристика степени физической подготовленности
(заключительный этап тестирования)*

Контрольные задания	Экспериментальная группа						Контрольная группа		Достоверность расхождений		
	Напад-ие		Защ-ки		Универ-лы						
	X1	σ	X2	σ	X3	σ	X4	σ	X1-X4	X2-X4	X3-X4
Бег 800 м (с)	117,6	0,651	118,2	0,712	117,9	0,67	120,3	0,82	5,7005	3,7619	4,7565
Бег 100 м (с)	11,81	0,101	11,88	0,121	11,78	0,118	11,96	0,12	3,0696	1,5030	3,4254
Бег 300 м (с)	37,63	0,24	37,82	0,256	37,6	0,23	38,34	0,29	5,9189	4,6892	6,2596
Бег 600 м (с)	84,8	0,452	85,7	0,442	84,9	0,41	86,7	0,52	8,7163	4,6284	8,5696
Бег 1000 м (с)	156,4	0,631	156,5	0,685	156,1	0,62	158,5	0,69	7,0259	6,4622	8,0824
Бег 1500 м (с)	243	0,321	242,1	1,275	242,5	0,210	245,6	1,5	4,7111	5,6220	5,0882
Бег 3000 м (с)	541,7	2,36	539,6	2,17	543	2,84	548,6	3,11	5,5872	7,5049	4,6047
12-ти мин. бег	3720	53	3800	64	3750	51	3600	43	5,5602	8,2027	7,1109

Когда составлялся план педагогического эксперимента предполагалось, что всех этапах спортсменам необходимо выполнять одинаковые объемы нагрузок. Однако уже в ходе исследования программа тренировок опытной группы подвергалась корректировке в зависимости от тех достижений, которых добивался каждый хоккеист в индивидуальных этапных нормативах специальной физической подготовленности.

В процессе проведения эксперимента было установлено, что участники экспериментальной группы обладали примерно равными исходными данными физической подготовленности, свидетельством тому является отсутствие достоверных расхождений по основным средствам подготовки ($P > 0,05$).

*Реализация прогнозируемых норм физической подготовленности
(заключительный этап тестирования)*

упражнения	Экспериментальная группа						Контрольная группа	
	Напад-ие		Защ-ки		Напад-ие		Группа	
	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%
Бег 800 м (с)	10	100	9	90	10	100	7	70
Бег 100 м (с)	9	90	8	80	9	90	7	70
Бег 300 м (с)	8	80	7	70	8	80	8	80
Бег 600 м (с)	8	80	8	80	9	90	7	70
Бег 1000 м (с)	8	80	8	80	7	70	6	60
Бег 1500 м (с)	8	80	9	90	8	80	6	60
Бег 3000 м (с)	7	70	9	90	8	80	5	50
12-ти мин. бег (м)	7	70	8	80	8	80	7	70
ВСЕГО	8,12	81,2%	8,25	82,5%	8,37	83,7%	6,75	67,5%

Данные, полученные в ходе педагогического эксперимента, позволяют обнаружить значительное повышение степени физической подготовленности всех спортсменов. При этом участники экспериментальной группы, по сравнению с членами контрольной группы, показали более успешное выполнение соответствующих итоговых нормативов. Различия достоверны ($P < 0,01$). Как отмечалось, программы занятий изменялись применительно к показателям физической подготовленности, реально достигнутым на каждом отрезке контрольного времени. Характеристика плана тренировочных нагрузок становится более адекватной в связи с внедрением в тренировочный процесс индивидуальных норм, потому что позволяет составить представление о росте результатов промежуточных целей. Обратим

внимание, что при этом продуктивность вариантов нагрузок определенной направленности и интенсивности во время тренировок может быть одинаковой, если каждая из разновидностей предложенных занятий содействует достижению молодыми хоккеистами индивидуальных норм физической подготовленности. Это, в свою очередь, представляет разные способы достижения поставленной цели, из которых тренер имеет возможность выбрать наиболее верный, исходя из отличительных свойств своих подопечных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования мы пришли к следующим выводам.

1. Изучение специальной литературы и работ, представляющих результаты практического опыта в исследуемой области, показало, что проблема отбора, по мнению большинства исследователей, представляется одним из важнейших условий перспективности в общей структуре подготовки спортивного резерва. Эксперименты, проведенные в разное время и различными специалистами, показали, что в хоккее, как и во многих других видах спорта, при отборе очень важно опираться на показатели физической подготовленности, реализуемых, главным образом, через фиксированные результаты.

2. В зависимости от уровня подготовки для молодых хоккеистов установлено различное количество информативных показателей. Для спортсменов II разряда наиболее информативны семь основных показателей - бег на дистанции: 300м, 600м, 1000м, становая тяга, десятерной прыжок с места, МПКотн, PWC170. У спортсменов-перворазрядников таких индексов восемь - бег на дистанции: 300м, 600м, 1000м, 1500м, 12-ти минутный бег, десятерной прыжок с места, МПКабс, МВЛабс.

3. Для фиксации наиболее надежной информации о степени физической подготовленности и функционального состояния молодых спортсменов-хоккеистов на средние дистанции рационально применять следующий набор тестовых заданий: бег на 100м, 300 м, 600 м, 1000 м, 1500 м, 12-ти минутный бег, десятерной прыжок с места, ЖЕЛотн, МПКота, МПКабс, PWC170.

4. Комплекс тестовый заданий, разработанных и опробованных в ходе проведенного эксперимента, дает возможность выявить степень сформированности основных физических свойств спортсмена, влияющих на достижение максимального успеха в спорте. Соотнесение персональных данных спортсменов с контрольными нормативами дает возможность определить три основные группы хоккеистов: 1) с преимущественным

развитием скоростных качеств; 2) с превосходством в развитии выносливости; 3) без доминирования какого-либо физического качества.

5. При отборе детей в группы спортивного совершенствования при занятиях хоккеем наиболее показательными в плане построения прогнозов на ступени углубленной подготовки, дающими представление об уровне сформированности общей и специальной работоспособности являются результаты следующих тестов: бег на 300 м, 600м, 1000м, 3000м, 12-ти минутный бег с регистрацией пройденного расстояния. Самые высокие индексы корреляции имеют такие коэффициенты: МПКабс, МПКотн, МВЛабс, МВЛотн, PWC170.

6. Индивидуальные нормы физической подготовленности определяются при помощи метода относительных величин. Их объем для всех четырех периодов годичного цикла тренировок рассчитывается при помощи анализа таких данных, как бег: на дистанции -300м, 600м, 800м, 1000м, 1500м, 3000м, 12-ти минутный бег с регистрацией пройденного расстояния.

7. Результаты, полученные в ходе проведенного педагогического исследования, позволяют отметить рост показателей физической подготовленности всех участников эксперимента. При этом члены экспериментальной группы, по сравнению с контрольной группой, обнаружили более своевременное выполнение соответствующих итоговых нормативов, при этом различия достоверны ($P < 0,01$). Такой результат объясняется тем, что на каждом этапе тренировок в экспериментальной группе происходила корректировка запланированной программы спортивных мероприятий с учетом реально достигнутых нормативов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астранд П.О. Факторы, обуславливающие выносливость спортсмена / П.О. Астранд // Наука в олимпийском спорте. 2004. № 1. – С.44-44.
2. Беличенко О. И., Лукашин Ю. С. Хоккей. Большая энциклопедия (2 т). / О.И. Беличенко, Ю.С. Лукашин. – М.: Терра-Спорт, 2006. – 445с.
3. Букатин А.Ю., Лукашин, Ю.С. Я учусь играть в хоккей: Энциклопедия юного хоккеиста /А.Ю. Букатин, Ю.С. Лукашин. – М.: Лабиринт Пресс, 2005. – 362 с.
4. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л. В. Волков. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 286 с.
5. Гиссен Л.Д. Время стрессов: обоснование и практические результаты психопрофилактической работы в спортивных командах / Л.Д. Гиссен. – М.: ФиС, 2010. – 197 с.
6. Григорьянц И.А. Психологические резервы спортивного мастерства [текст] / И.А. Григорьянц // Теория и практика физической культуры. – М.: РГУФК. №7. 2014. – С.21-25.
7. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. 6-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 288 с.
8. Железняк Ю.Д. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов. – М.: Академия. 2007. – 397с.
9. Искусство подготовки высококлассных хоккеистов / под ред. Н.М. Люкшинова. – М.: Советский спорт, 2008. – 435 с.
10. Казаков А.А., Блинов В.А., Храменок Е.П., Романов М.И. Место силы в системе физических качеств хоккеиста и роль силовой подготовки в хоккее с шайбой. Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта», №2(156). 2018. - С. 75-83

11. Китаева М.В. Психология победы в спорте / М.В. Китаева. – М.: «Феникс», 2006. – 208 с.
12. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя / В.И. Лях. – М.: Аст, 2010. – 95 с.
13. Майоров Б.А. Хоккей для юношества / Б.А. Майоров. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 289 с.
14. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: учебник для бакалавров / А.М. Максименко. – М.: «Физическая культура», 2009. – 530 с.
15. Малькольм К. 101 упражнение для юных хоккеистов: возраст 12 – 16 лет / Малькольм Кук; пер. англ. Л. Зароховича. – Москва: АСТ, Астрель, 2007. – 128 с.
16. Марков Г. В. Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений: методическое пособие / Г. В. Марков В. И. Романов, В. Н. Гладков. – М.: Советский спорт, 2007. – 58 с.
17. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. 4-е изд., испр. и доп. [электронный ресурс] – СПб: Лань, 2005. – 384 с. – Режим доступа: https://vk.com/doc-108728644_437472041.
18. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физкультуры / Л.П. Матвеев. – М.: ФиС, 2014. – 558 с.
19. Методики психодиагностики в спорте/ Сост. В.Л. Марищук, Ю.М. Блудов, В.А. Пляхтиенко, Л.К. Серова. 2-е изд. доп. и испр. – М.: Просвещение, 2015. – 277 с.
20. Мирзоев О.М. Применение восстановительных средств в спорте / О.М. Мирзоев. – М.: СпортАкадемияПресс, 2010. – 214 с.
21. Михно Л.В. Физиология спорта: Медико-биологические основы подготовки юных хоккеистов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Михно, А.Н. Поликарпочкин, И.В. Левшин, С.М. Ашкинази. -

- Электрон. дан. - Москва.: 2016. - 168 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97493>.
22. Монаков Г.В. Подготовка игроков / Г.В. Монаков. – М.: Советский спорт, 2005. – 285 с.
 23. Плотников В.В., Сидоров С.Л. Методика технико-тактической подготовки хоккеистов на этапе начальной специализации. Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта», Спб. №8 (126). 2015. – С. 118-122.
 24. Практикум по спортивной психологии / Под ред. И.П. Волкова [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/referat-305133.html>
 25. Пшибыльский В. Комплексный контроль всистеме многолетней подготовки хоккеистов детского и юношеского возраста. - Киев, 2015. - 372 с.
 26. Пятин В.Ф. Физиологические основы психологической деятельности человека / В.Ф. Пятин, О.В. Лаврова. – Самара: СМИ «Реавиз», 2014. – 145 с.
 27. Родионов А.В. Психология физического воспитания и спорта / Родионов А.В. – М.: Академический проект, 2004. – 256 с.
 28. Савенков Г. И. Психологическая подготовка спортсмена в современной системе спортивной тренировки / Г. И. Савенков.– М.: Физическая культура, 2006. – 95 с.
 29. Спортивная медицина. Учебник для институтов физической культуры [электронный ресурс] /Под ред. В.Л. Карпмана. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/6211790/>.
 30. Спортивная психология в трудах отечественных специалистов (хрестоматия) [электронный ресурс] / Сост., и общая редакция И. П. Волкова. – Режим доступа: http://www.studmed.ru/view/volkova-ip-sportivnaya-psihologiya-v-trudah-otechestvennyh-specialistov_6137e666b9a.html.

31. Твист П. Хоккей: теория и практика / П. Твист. – СПб: Астрель, 2005. - 288 с.
32. Тренировка юных хоккеистов / перевод с англ. – М.: «Астрель», 2005. – 198 с.
33. Хекалов Е.М. Неблагоприятные психические состояния спортсменов, их диагностика и регуляция. Учеб. пособие [электронный ресурс] / Е.М. Хекалов. – Режим доступа: <http://dogmon.org/e-m-hekalov-neblagopriyatnie-psihicheskie-sostoyaniya-sportsme.html>.
34. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [электронный ресурс] / под ред. Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/6306083/>
35. Швыдков И.А. Игра в хоккей в школе [текст] / И.А. Швыдков. – М.: Terra-Спорт, 2004. – 148 с.
36. Юров И.А. Психологическое тестирование и психотерапия в спорте. - М.: Советский спорт, 2006. - 163 с.