

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ»  
(БГУФК)

УДК 796.61+796.91+798.2+796.912

Рег. №

Рег. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Т.А. Морозевич-Шилок

2022 г.



ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Совершенствование учебно-тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации и спортивного резерва по велосипедному, конькобежному и конному спорту и фигурному катанию на коньках

по теме:

АНАЛИЗ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЕДУЩИХ  
СПОРТСМЕНОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ КОМАНДЫ ПО ВИДАМ СПОРТА

(промежуточный, 2 этап)

2.1.1

Заведующий кафедрой велосипедного,  
конькобежного и конного спорта,  
доцент

  
М.И. Дворяков

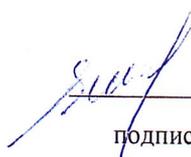
Руководитель НИР,  
доцент кафедры велосипедного,  
конькобежного и конного спорта  
канд. пед. наук

  
Е.Н. Шупикова

Минск 2022

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР,  
Отв. исполнитель,  
Доцент кафедры,  
канд. пед. наук

  
20.11.22  
подпись, дата

Е.Н.Шупикова  
(введение, раздел 1, заключение)

Исполнители:

Заведующий кафедрой,  
доцент

  
20.11.22  
подпись, дата

М.И.Дворяков  
(раздел 6)

Профессор кафедры,  
канд. пед. наук, доцент

  
20.11.22  
подпись, дата

В.В.Каминский  
(раздел 4)

Доцент кафедры,  
канд. пед. наук, доцент

  
20.11.22  
подпись, дата

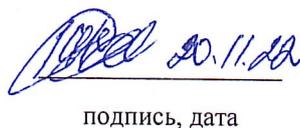
П.П.Булатов  
(раздел 2)

Ст. преподаватель  
кафедры

  
20.11.22  
подпись, дата

П.П.Кутас  
(раздел 5)

Ст. преподаватель  
кафедры

  
20.11.22  
подпись, дата

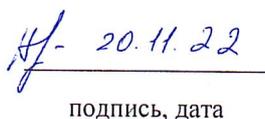
А.И.Кавецкий  
(раздел 3)

Преподаватель кафедры

  
20.11.22  
подпись, дата

А.А.Жаврид  
(раздел 3)

Ст. преподаватель  
кафедры

  
20.11.22  
подпись, дата

Н.А.Петухова  
(раздел 7)

Ст. преподаватель  
кафедры

  
20.11.22  
подпись, дата

Н.Н.Иванова  
(раздел 8)

Преподаватель кафедры	<u>Л.А.Кацора</u> 20.11.22	Л.А.Кацора
	подпись, дата	(раздел 9)
Лаборант	<u>И.А.Федорова</u> 20.11.22	И.А.Федорова
	подпись, дата	
Студентка	<u>К.С.Матеша</u> 20.11.22	К.С.Матеша
	подпись, дата	
Студентка	<u>Е.А.Бучацкая</u> 20.11.22	Е.А.Бучацкая
	подпись, дата	
Студентка	<u>А.В.Абраменко</u> 20.11.22	А.В.Абраменко
	подпись, дата	
Студент	<u>В.В.Акимов</u> 20.11.22	В.В.Акимов
	подпись, дата	
Нормоконтроль	_____	М.Е.Агафонова
	подпись, дата	

## РЕФЕРАТ

Отчет 70 с., 4 рис., 30 табл., 23 источн.

КОНЬКОБЕЖЦЫ, ВЕЛОСИПЕДИСТЫ, КОННИКИ, ФИГУРИСТЫ, СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СПОРТИВНАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ, СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС, СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА, КРУГОВАЯ ТРЕНИРОВКА, КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, СПОРТСМЕНЫ ВЫСОКОГО КЛАССА, ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ, ВЕЛОСИПЕДНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ.

Объект исследования – соревновательная деятельность в конькобежном, велосипедном, конном спорте, фигурном катании на коньках.

Методы и методология исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы и документальных материалов (протоколов соревнований, дневников спортсменов и тренеров); педагогическое наблюдение; анкетирование; тестирование; антропометрические измерения и методы функциональных исследований; методы психологической диагностики; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Результаты работы и их новизна представлены в девяти разделах отчёта и обобщенно содержат:

- анализ развития велосипедного спорта в Республике Беларусь;
- развитие двигательных способностей у велосипедистов методом круговой тренировки;
- анализ современной методики подготовки спортсменов высокого класса с использованием новых технологий в велосипедном спорте;
- стратегия подготовки белорусских велосипедистов на основе анализа истории лучших результатов на важнейших международных соревнованиях ;
- методика воспитания быстроты у конькобежцев на этапах специализированной подготовки;
- тестирование физической и функциональной подготовленности юных конькобежцев;

– анализ спортивной подготовки и выступлений сборных команд Республики Беларусь по конному спорту на главных стартах 2022 года;

– влияние техники исполнения основных базовых элементов скольжения на уровень подготовки юных спортсменов;

– методика постановки программ в фигурном катании на коньках;

Область применения: результаты исследования могут быть использованы тренерами с целью повышения эффективности тренировочного процесса, при преподавании в учреждениях высшего и среднего специального образования спортивного профиля и на курсах повышения квалификации переподготовки кадров, при написании учебных пособий по теории и методике спорта, в научной деятельности.

Анализ соревновательной деятельности спортсменов, специализирующихся в велосипедном, конькобежном, конном спорте и фигурном катании позволит улучшить качество построения тренировочного процесса, повысить эффективность тренировочной и соревновательной деятельности, сформировать готовность к освоению тренировочных программ на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

## СОДЕРЖАНИЕ

Термины и определения.....	7
Перечень сокращений и обозначений.....	8
Введение.....	10
1 Анализ развития велосипедного спорта в Республике.....	13
2 Круговая тренировка как метод развития двигательных способностей у велосипедистов .....	19
3 Анализ современной методики подготовки спортсменов высокого класса с использованием новых технологий в велосипедном спорте.....	26
4 Стратегия подготовки белорусских велосипедистов на основе анализа истории лучших результатов на важнейших международных соревнованиях	32
5 Методика воспитания быстроты у конькобежцев на этапах специализированной подготовки .....	36
6 Тестирование физической и функциональной подготовленности юных конькобежцев.....	40
7 Анализ спортивной подготовки и выступлений сборных команд Республики Беларусь по конному спорту на главных стартах 2022 года.....	46
8 Влияние техники исполнения основных базовых элементов скольжения на уровень подготовки юных спортсменов .....	50
9 Методика постановки программ в фигурном катании на коньках.....	56
Заключение.....	64
Список использованных источников.....	68

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины и определения:

Отчет о НИР	– документ, который содержит систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывает состояние научной проблемы, процесс, результаты научного исследования
Соревновательная деятельность	– совместная деятельность спортсменов, тренеров и специалистов по наиболее полной реализации тренировочных эффектов и других факторов в условиях официальных соревнований
Этап спортивного совершенствования	– группы формируются из лиц успешно прошедших подготовку на учебно-тренировочном этапе и выполнивших норматив кандидата в мастера спорта. Продолжительность этапа 2 года. Перевод по годам обучения на этапе совершенствования спортивного мастерства осуществляется при условии положительной динамики прироста спортивных показателей. На данном этапе подготовка спортсменов идет на основании индивидуальных планов
Этап высшего спортивного мастерства	– группы формируются из числа перспективных спортсменов, успешно прошедших этап совершенствования спортивного мастерства, выполнивших норматив Мастера спорта и являющихся кандидатами в состав сборных команд Республики Беларусь. Продолжительность этапа – не ограничена. Максимальный возраст лиц, проходящих спортивную подготовку по Программе на этапе высшего спортивного мастерства, не ограничивается, если его результаты стабильны и соответствуют требованиям этапа высшего спортивного мастерства

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БАД	– биологически активные добавки
вт	– ватты
г.	– город
ГПН	– группа начальной подготовки
ГУ	– государственное учреждение
ДЮСШ	– детско-юношеская спортивная школа
ИГСТ	– индекс Гарвардского степ-теста
ИР	– индекс Руфье
КМ	– Кубок мира
КГ	– контрольная группа
КСК	– конно-спортивный клуб
КСиК	– конному спорту и коневодству
км	– километры
м	– метр
МКСК	– многопрофильный культурно-спортивный комплекс
мин	– минута
МТБ	– маутенбайк
НОК	– национальный олимпийский комитет
об/мин	– оборотов в минуту
ОЦОР	– областной центр олимпийского резерва
РНПЦ	– Республиканский научно-практический центр
РЦОП	– Республиканский центр олимпийской подготовки
с	– секунда

СС	– спортивное сооружение
СУСУ	– специальное учебно-спортивное учреждение
уд.	– ударов
УО	– учреждение образования
УСиТ	– управление спорта и туризма
УТГ	– учебно-тренировочная группа
УТП	– учебно-тренировочный план
УФП	– уровень физической подготовки
ФП	– функциональный порог
ч	– час
ЧЕ	– чемпионат Европы
ЧМ	– чемпионат мира
ЧСС	– частота сердечных сокращений
ЦОР	– центр олимпийского резерва
ЭКМ	– этап Кубка мира
ЭГ	– экспериментальная группа
ВМХ	– Байк мото экстрим
f	– частота сердечных сокращений
FEI	– международная федерация конного спорта
m	– стандартная ошибка среднего арифметического
P	– достоверность различия
t	– время
UCI	– международный союз велосипедистов
$\delta$	– стандартное отклонение

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время рост достижений и усиливающаяся конкуренция в велосипедном, конькобежном, конном спорте и фигурном катании на коньках обуславливают необходимость дальнейшего поиска и научного обоснования эффективных технологий построения и реализации тренировочного процесса на этапах многолетней подготовки спортсменов.

На этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства ставится задача по привлечению к специализированной подготовке перспективных спортсменов для достижения ими высоких стабильных результатов, позволяющих претендовать на включение в состав сборных команд Республики Беларусь.

В целях роста спортивных достижений спортсменов необходимо искать новые пути повышения работоспособности, в частности, за счет всестороннего совершенствования технико-тактического мастерства с учетом индивидуальных особенностей, учета энергетического потенциала спортсменов и экономичности его реализации, моделирования соревновательной деятельности.

Настоящее исследование является актуальным для теории и практики подготовки спортивного резерва. Отдельные разработки находят свое воплощение в процессе обучения студентов кафедры. Актуальность исследования не вызывает сомнений, так как в перечисленных видах спорта они носят прикладной характер. На базе полученных результатов совершенствуют своё профессиональное мастерство тренеры, а также новыми знаниями вооружаются студенты.

Изучение специальной литературы и практического опыта свидетельствует, что систематический анализ соревновательной деятельности является важным средством управления тренировочным процессом, поскольку именно результат, показанный на соревнованиях характеризует его эффективность. Информация о деятельности спортсмена на соревнованиях при определенных условиях становится основанием для постановки целей и задач подготовки, выбора средств и методов их реализации. Индивидуальный анализ соревновательной деятельности позволяет объективно оценить слабые звенья в подготовке спортсменов.

Анализ соревновательной деятельности ведущих спортсменов национальной команды по видам спорта на этапе высшего спортивного мастерства, проведенный

научным коллективом кафедры, позволил повысить качество построения тренировочного процесса в велосипедном, конькобежном, конном спорте и фигурном катании на коньках, эффективность и надежность соревновательной деятельности спортсменов, сформировать готовность к освоению тренировочных программ этапа высшего спортивного мастерства. Результаты работы и их новизна представлены в девяти разделах отчета и обобщенно содержат:

- анализ развития велосипедного спорта в Республике Беларусь;
- развитие двигательных способностей у велосипедистов методом круговой тренировки;
- анализ современной методики подготовки спортсменов высокого класса с использованием новых технологий в велосипедном спорте;
- стратегия подготовки белорусских велосипедистов на основе анализа истории лучших результатов на важнейших международных соревнованиях ;
- методика воспитания быстроты у конькобежцев на этапах специализированной подготовки;
- тестирование физической и функциональной подготовленности юных конькобежцев;
- анализ спортивной подготовки и выступлений сборных команд Республики Беларусь по конному спорту на главных стартах 2022 года;
- влияние техники исполнения основных базовых элементов скольжения на уровень подготовки юных спортсменов;
- методика постановки программ в фигурном катании на коньках;

Основанием к проведению исследований является сводный план НИР университета на 2021–2025 годы, тема 2.2.1. Совершенствование учебно-тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации и спортивного резерва по велосипедному, конькобежному, конному спорту и фигурному катанию на коньках.

Тема и содержание годового отчёта логически связана с общим планом НИР университета, а полученные результаты находят своё применение в докладах исполнителей на научных конференциях и в опубликованных материалах.

Значимость отчета заключается в том, что все основные теоретические положения и выводы, сделанные в работе, имеют научную и практическую основу и

могут использоваться в теоретико-прикладных, социально-психологических исследованиях проблемы совершенствование видов подготовки спортсменов, специализирующихся в велосипедном, конькобежном, конном спорте и фигурном катании.

Анализ соревновательной деятельности ведущих спортсменов национальной команды по видам спорта, специализирующихся в велосипедном, конькобежном, конном спорте и фигурном катании позволит улучшить качество построения тренировочного процесса в данных видах спорта, повысить эффективность и надежность соревновательной деятельности, сформировать готовность к освоению тренировочных программ на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

## **1 Анализ развития велосипедного спорта в Республике Беларусь**

Общественное объединение «Белорусская федерация велосипедного спорта» (далее – федерация) основано 17 января 1992 года и в этом году отмечает 30-тилетие. В 1992 году федерация официально признана Международным союзом велосипедистов (UCI) и Европейским союзом велосипедистов (UEC) в качестве единственной организации, обладающей исключительными полномочиями по управлению развитию велосипедного спорта в стране, проведению национальных и международных соревнований на территории Республики Беларусь, представлению данного вида спорта на международной арене, осуществлению связей и контактов с Международным союзом велосипедистов, национальными союзами и федерациями велосипедистов в других странах, а также иными иностранными, белорусскими и международными объединениями.

Основная цель деятельности федерации - популяризация и развитие велосипедного спорта и велосипедного движения в Республике Беларусь. Она действует на основании Концепции развития велосипедного спорта на период 2020-2028 гг. в соответствии с трехсторонним договором, заключенным между НОК, Министерством спорта и федерацией [1].

В составе республиканской федерации действуют 7 региональных отделений по числу областей и г. Минск. В 2019 г. был создан Попечительский Совет ОО «БФВС». Функционируют комитеты и комиссии федерации: Тренерский Совет, Совет ветеранов, Республиканская коллегия судей, Антидопинговая комиссия, Комитет по маркетингу и коммуникациям, Техническая комиссия.

Одной из главных задач в деятельности федерации является повышение конкурентоспособности белорусского велосипедного спорта на международной спортивной арене и завоевание медалей спортсменами национальной и сборных команд по велосипедному спорту на официальных международных соревнованиях.

Международный союз велосипедистов развивает 9 дисциплин велоспорта, 5 из которых - олимпийские виды. Белорусская федерация активно развивает 4 направления: трек, шоссе, МТВ, ВМХ гонки и ВМХ фристайл парк. В настоящее время в стране велосипедным спортом занимается 2061 спортсмен-учащийся, под руководством 96-ти штатных тренеров-преподавателей и 18 совместителей. Свое

обучение они проходят в 26 специализированных учебно-спортивных учреждениях во всех областях и г. Минске, 7-ми областных отделениях училищ Олимпийского резерва, в 3 центрах олимпийского резерва, находящихся в Бресте, Витебске и Минске, в Республиканском центре олимпийского подготовки по велосипедному и ледовым видам спорта. В 7 отделениях училищ олимпийского резерва обучаются 107 спортсменов под руководством 10 штатных тренеров-преподавателей и 1 совместителя. В трех ЦОР занимаются 279 спортсменов под руководством 22 тренеров (в г.Бресте 10 спортсменов, 3 тренера; в г.Витебске 9 спортсменов, 2 тренера; в г.Минске 260 спортсменов и 17 тренеров, в РЦОП 50 спортсменов-учащихся, в том числе членов национальной команды и 12 тренеров).

Следует отметить, что количество занимающихся в перечисленных учреждениях сократилось на 200 человек. В тоже время, наметилась тенденция увеличения количества занимающихся детей в частных и общественных клубах в различных регионах страны. По нашим оценкам количество занимающихся составляет более 500 человек по стране. В дальнейшем федерация рассматривает сотрудничество с ними как одну из существенных возможностей для увеличения количества занимающихся и людей, которые научатся ездить на велосипеде.

За период с 2018 и по настоящее время открыто два новых отделения по велосипедному спорту в РЦОП по МТБ и БМХ. Количество лицензированных членов федерации за 2022 год составила 449 человек.

Основные функции по централизации учебно-тренировочного и соревновательного процессов национальной и сборных команд Республики Беларусь по велосипедному спорту выполняет РЦОП, который не имеет собственных баз, хозяйственную деятельность не осуществляет и является арендатором помещений на базе МКСК "Минск-арена". Основной арендной базой для подготовки спортсменов национальной и сборных команд является СС «Велодром» МКСК «Минск-арена». В каждом регионе страны для подготовки спортсменов-велосипедистов также используются бассейны, тренажерные залы и другие спортивные объекты.

Одним из направлений в деятельности федерации по укреплению профессионального велосипедного спорта в стране стало содействие заинтересованных лиц и организаций в создании новых велосипедных клубов и

команд. К восьми профессиональным командам велосипедного клуба «МИНСК» добавились 2 команды «ФЕРЕИ СИ СИ ЭН» и команда «БЕЛА3».

До лишения наших команд по политическим мотивам официального статуса команд UCI различной категории в Беларуси функционировали: 5 шоссейных команд, трековая команда, команда по ВМХ, молодежная до 23 лет и юниорские шоссейные команды.

Только в шоссейных командах профессиональные контракты были у 73 спортсменов. Это является своеобразным рекордом для белорусского велосипедного спорта. Однако стоит отметить, что по настоящему профессиональным велосипедным клубом остается ВК «Минск», объединяющий лучших спортсменов, имеющий профессиональный тренерский и обслуживающий персонал, транспортные средства и другое материально-техническое обеспечение.

В последнее время федерация активно привлекает к тренерской деятельности спортсменов, имевших успешную профессиональную спортивную карьеру, но уже закончивших свою деятельность. В данный момент многие осуществляют свою деятельность в качестве тренеров в велосипедном клубе «Минск», РЦОПе и национальной команде.

С 2017–2022 гг. белорусскими велосипедистами на самых престижных международных соревнованиях (таких как ЧМ, ЧЕ ЭКМ) были завоеваны 20 медалей. Наиболее значимыми достижениями наших спортсменов являются результаты на треке: две золотые медали Евгения Королька на чемпионатах мира (2018, 2020). Василий Кириенко стал чемпионом II Европейских игр в Минске (2019). Татьяна Шараква стала чемпионкой и бронзовым призером II Европейских игр в Минске (2019). Бронзовые медали завоевали Анна Терех и Евгений Королек (2019). Серебро на чемпионате Европы завоевали Анна Терех и Евгений Королек (2020). Также неоднократные победы на ЭКМ и победа в общем зачете КМ у Евгения Королька. А так же результаты на шоссе - многократные победы чемпионки мира Елены Омелюсик. Многочисленные победы и подиумы гонщиков велосипедного клуба «Минск» на континентальном уровне: Бронислава Самойлова, Сергея Попка, Станислава Божкова, Евгения Соболя, Романа Романова, Романа Тишкова и других.

С 2017 по 2022 г. установлено 19 национальных рекорда. На Олимпийские Игры в Токио было завоевано 5 лицензий, это на одну лицензию меньше, чем на предыдущую Олимпиаду в Рио де Жанейро.

За последние 4 года в лаборатории медико-биологических исследований РНПЦ спорта регулярно проводили медицинские осмотры членов сборных команд в соответствии с действующими протоколами при подготовке к международным соревнованиям. Особый акцент сделан на профилактику травм и заболеваний в командах. Проводилась вакцинация спортсменов, оперативный лабораторный КОВИД-контроль, консультации и беседы со спортсменами и тренерами. Были проведены семинары по рациональному питанию и БАД в спорте для спортсменов НК.

Каждые полгода организовываются обучающие семинары и круглые столы «Антидопинговый контроль в области спорта и физической культуры» под эгидой НАДА куда направляются спортсмены, чтобы пройти обучающие курсы, информирующие, в частности, о запрещенных препаратах и методах, принятых в реестр международного антидопингового контроля. За 2018-2022 гг. было выявлено 6 случаев нарушения антидопингового законодательства. На сегодняшний день в Национальном регистрируемом пуле тестирования находятся 20 человек.

Федерация продолжила участвовать в организации и проведении крупных международных соревнований и мероприятий направленных на развитие велосипедного спорта и массового велосипедного движения. Традиции заложенные федерацией после открытия велодрома в 2008 году в проведении крупнейших велосипедных соревнований, таких как чемпионат Европы 2009 г. и чемпионат мира 2013 г. были продолжены в успешном проведении ежегодных международных соревнований по велосипедному спорту на треке и шоссе «Гран при Минска» и «Кубок Минска». Накопленный опыт в организации и проведении подобных соревнований способствовал успешному проведению ЭКМ 2018 и 2019 гг., II Европейских игр на треке и шоссе.

Международный минский велосипедный карнавал «ВИВА РОВАР!», переросший в международную минскую велосипедную неделю, собирающий более 25 тысяч участников, стал настоящим брендом для любителей массового велосипедного движения. Фестиваль дал старт проведения аналогичных

велосипедных праздников фактически во всех регионах страны. Федерацией, совместно с региональным отделением в г. Гродно, ежегодно проводится международный МТБ марафон «Суседзі», собирающий в разных возрастных группах до 4000 участников из стран соседей. Ежегодно ещё порядка 7 МТБ веломарафонов проводят любительские организации по всей территории Беларуси, такие как: Купаловский, Березинский, Браславский, Жодинский, Печанский, Клад Наполеона, Староборисовский, Стаховский.

С 2022 года федерация совместно с Минским городским исполнительным комитетом начала проводить новый проект – детско-юношеские соревнования по велосипедному спорту «ПЕРШЫ РОВАР», который прошел во всех районах г. Минска, а финальные соревнования этой серии состоялись на базе спортивного сооружения «Велодром» МКСК «Минск-Арена». В данных соревнованиях приняли участие около 3000 спортсменов. В дальнейшем планируется проведение таких соревнований на республиканском уровне.

В связи с изменившейся политической ситуацией, белорусская федерация, совместно с российской федерацией, проводит ряд совместных крупных международных соревнований по разным видам велосипедного спорта. Белорусские гонщики становились победителями и призерами: «Гран-При Москвы», «Гран-При Санкт-Петербурга», «Гран при Омска», «Кубок Содружества сибирских регионов и Республики Беларусь», «Пять колец Москвы», «Дружба народов северного Кавказа», открытых чемпионатов России, Беларуси и открытых Кубков Республики Беларусь, а также альтернативного чемпионату мира, международных соревнований «Нарт Адыгеи» проведённых по программе чемпионата мира с участием 8 стран. В 42 совместных соревнованиях белорусские спортсмены завоевали 35 медалей разного достоинства. Обе федерации заинтересованы и ходатайствуют о включении в программу II Игр стран СНГ соревнований по велосипедному спорту на шоссе и треке. В настоящее время прорабатывается календарь совместных соревнований с Российской стороной на 2023 г. В календаре запланировано порядка 45 аналогичных мероприятий в следующем году.

На регулярной основе проводятся мероприятия по идеологической работе со спортсменами, тренерами и судьями по итогам спортивных соревнований. На всех

спортивных мероприятиях используется атрибутика с национальной символикой страны, звучит государственный гимн.

Стоит отметить, что значительную часть расходов по финансированию велосипедного спорта оказывал Велосипедный клуб «Минск», который находится последние 5 лет в стратегическом партнерстве с федерацией и создавался как национальный проект.

Федерация продолжает сотрудничество со всеми видами средств массовой информации РБ. Информация о велосипедном спорте и велодвижении транслируются в различных форматах на телевидении, радио, печатных СМИ и сети интернет. Федерация совместно с Велосипедным клубом «Минск» и коммерческими партнерами реализует свои телевизионные проекты: Трэвел шоу велобайки, ТВ шоу велолав. Они нашли своего преданного зрителя и имеют многомиллионную аудиторию. Профили, аккаунты и каналы присутствуют во всех социальных сетях: ВК Инстаграмм, линкидин, фейсбук, тик-ток, охват данных ресурсов превышает сто тысяч человек. В феврале 2022 года заключен договор о взаимодействии и сотрудничестве между федерациями велосипедного спорта Беларуси и России.

Анализ состояния развития белорусского велосипедного спорта показал о необходимости проведения работы над следующими проблемными вопросами касающихся набора талантливых детей; создания инфраструктуры для учебы на базе РГУОР, МГЦОР и тренировок на базе РЦОП по велосипедному и ледовым видам спорта; привлечения высококвалифицированных специалистов; проведения республиканских спортивных мероприятий «Першы Ровар» по велосипедным видам спорта (БМХ, массовые заезды, фигурное вождение) для выявления и привлечения к занятиям велосипедным спортом талантливых детей; создания объединённого календаря совместного с федерацией Российской Федерации; решения вопроса о включении велосипедного спорта на шоссе и треке в Спартакиаду стран СНГ 2023 года.

## **2 Круговая тренировка как метод развития двигательных способностей у велосипедистов**

Успешное выступление спортсменов на соревнованиях зависит от правильного спланированного учебно-тренировочного процесса. Поэтому тренерам необходимо иметь оперативную информацию о работе, выполненной их воспитанниками и на этой основе вносить необходимые коррективы в методику подготовки спортсменов. Тренер должен постоянно контролировать тренировочный процесс, правильно использовать и варьировать методы тренировки, в том числе и метод круговой тренировки, а это в свою очередь позволит спортсмену достигнуть наивысшей «спортивной формы» к ответственным соревнованиям [2].

Круговой метод (тренировка) – это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и в особенности их комплексных форм – силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы. Эффективность такой подготовки во многом обуславливается степенью прочности рациональных основ двигательных и технических качеств, приобретенной на ранних этапах спортивной тренировки. Круговая тренировка обеспечивает равномерную нагрузку по возможности на все мышечные группы, а также нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. С помощью определённого метода дифференцированно развиваются двигательные качества (сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость) [3].

Актуальность работы: Бурный рост спортивных достижений и обострившаяся конкуренция на международной арене требует постоянного поиска новых форм и методов спортивной тренировки, направленных на подготовку велосипедистов высокого класса не только в сборных командах, но и в коллективах физической культуры, детско-юношеских спортивных школах.

Практическая значимость: анализ особенности развития двигательных способностей у велосипедистов с помощью методов круговой тренировки. Выявление динамики изменений в уровне развития аэробной выносливости под влиянием предложенных комплексов упражнений круговой тренировки.

Целью работы было изучить особенности развития двигательных способностей у велосипедистов с помощью методов круговой тренировки.

В соответствии с поставленной целью были определены задачи:

1. Раскрыть понятие о круговой тренировке и раскрыть методику ее проведения.

2. Разработать комплексы упражнений круговой тренировки для направленного развития аэробной выносливости у велосипедистов УТГ 1-го года обучения.

3. Выявить динамику изменений уровня развития аэробной выносливости под влиянием предложенных комплексов упражнений круговой тренировки.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы: анализ научно-методической литературы, контрольно-педагогические испытания, педагогический эксперимент, математическая статистика.

Сравнительный педагогический эксперимент проводился в ГУ «Минский городской центр олимпийского резерва по велосипедным видам спорта» в течение трех месяцев с марта по май 2022 года.

В контрольную группу вошли 14 велосипедистов УТГ 1-го года обучения, занимающихся по программе своего тренера-преподавателя.

В экспериментальную группу вошли 14 велосипедистов УТГ 1-го года обучения, занимающихся по программе своего тренера-преподавателя, но в течение 20 минут каждого из занятий в основной его части испытуемые ЭГ занимались по предложенному комплексу физических упражнений методом круговой тренировки, направленной на развитие аэробной выносливости.

Анализ научно-методической литературы способствовал разработке комплекса упражнений по методу круговой тренировки, направленной на

увеличение уровня аэробной выносливости у велосипедистов экспериментальной группы.

Для изучения уровня развития аэробной выносливости у велосипедистов-шоссейников ЭГ, использовались следующие контрольно-педагогические испытания:

1. Гарвардский степ-тест. Для проведения теста использовалась степ-платформа высотой 40 см. В течение 5 минут в постоянном темпе испытуемый поднимался на платформу и опускался вниз. Темп задавался метроном с установленной на нем частотой 120 ударов в минуту. Каждое совершаемое движение должно совпадать с одним ударом метронома. Оценки результатов теста приведены в таблице 1 [4].

Для вычисления применялась упрощенная формула 1:

$$\text{ИГСТ} = t \times 100 / f \times 5,5 \quad (1)$$

где,  $t$  – это время подъема, измеряемое в секундах;

$f$  – ЧСС (частота сердечных сокращений).

Таблица 1 – Оценка результатов в Гарвардском степ-тесте

Оценка	Индекс гарвардского степ-теста
Плохо	ниже 32
Ниже среднего	от 33 до 35
Средне	от 36 до 38
Выше среднего	от 39 до 42
Хорошо	от 43 до 45
Отлично	выше 46

2. Бег 1500 м выполнялся на беговой дорожке стадиона с высокого старта. Каждому испытуемому предоставлялась одна попытка. Старт – групповой. Испытуемым, нарушившим правила соревнований в беге, а также не финишировавшим, в протокол выполнения контрольных упражнений выставлялось 0 баллов. Результат измерялся с точностью до 1 секунды.

Таблица 2 – Оценка результатов в беге на 1500 метров

Баллы и уровень физической подготовки									
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
высокий		вышесреднего		средний		ниже среднего		низкий	
5,25	5,39	5,52	6,06	6,19	6,46	7,13	7,40	8,07	8,34 и более

3. Беговой тест Купера. После разминки испытуемые выполняли бег по кругам стадиона в течение 12-ти минут. Останавливаться и идти пешком запрещалось. Время измерялось с точностью до 1 секунды с помощью электронного секундомера. Пройденный за 12 минут путь измерялся в метрах с помощью нанесенной на стадионе разметки через каждые 10 метров. Погрешность результатов – до 5 метров (таблицы 3,4).

Таблица 3 – Оценка аэробной выносливости по 12–минутному беговому тесту Купера для юношей 14-16 лет

Физическая подготовленность	Преодоленное расстояние, м
очень плохая	<2100
Плохая	2100–2200
удовлетворительная	2200–2500
хорошая	2500–2750
отличная	2750–3000
превосходная	>3000

Таблица 4 – Показатели аэробной выносливости в начале педагогического эксперимента по юношам контрольной группы и экспериментальной группы (далее КГ и ЭГ)

Контрольные тесты		КГ	ЭГ	Критерий Манна-Уитни
ИГСТ = $t \times 100 / f \times 5,5$	пульс	160	157,86	> 0,05
	результат	34,19	34,67	
	оценка	ниже среднего	ниже среднего	
Бег 1500 м	мин/с	6,27	6,26	> 0,05
	УФП	средний	средний	
Тест Купера (12 минут)	метры	2355	2357,86	> 0,05

Таким образом, аэробная выносливость в Гарвардском степ-тесте у юношей КГ и ЭГ отмечена как плохая, аэробная выносливость в беге на 1500 м находится на среднем уровне, аэробная выносливость по беговому тесту Купера удовлетворительная.

В учебно-тренировочных процесс велосипедистов УТГ 1-го года обучения были разработаны и внедрены комплексы упражнений по методу круговой тренировки с целью развития аэробной выносливости. Занятия в ЭГ и КГ проходили 3 раза в неделю по 135 минут в течение 3 месяцев. В течение 20 минут каждого из занятий в основной его части испытуемые ЭГ занимались по предложенному комплексу физических упражнений методом круговой тренировки. Для повышения эффективности круговая тренировка строилась по принципу периодизации: 1 неделя: легкая интенсивность, 2 неделя: умеренная, 3 неделя: тяжелая. Затем цикл повторялся (таблица 5).

Таблица 5 – Динамика изменений в уровне развития аэробной выносливости у юношей КГ и ЭГ

Контрольные тесты		КГ			ЭГ		
		до	после	р	до	после	р
ИГСТ = t x 100 / f x 5,5	Пульс	160	157	>0,05	157,86	140,93	>0,05
	Результат	34,19	34,78		34,67	38,95	
	Оценка	Ниже ср.	Ниже ср.		Ниже ср.	Выш. ср.	
Бег 1500 м	Мин/с	6,27	6,17	>0,05	6,26	5,92	>0,05
	УФП	Средний	Средний		Средний	Выш. ср.	
Тест Купера 12 минут	Метры	2355	2384,29	>0,05	2357,86	2537,86	>0,05

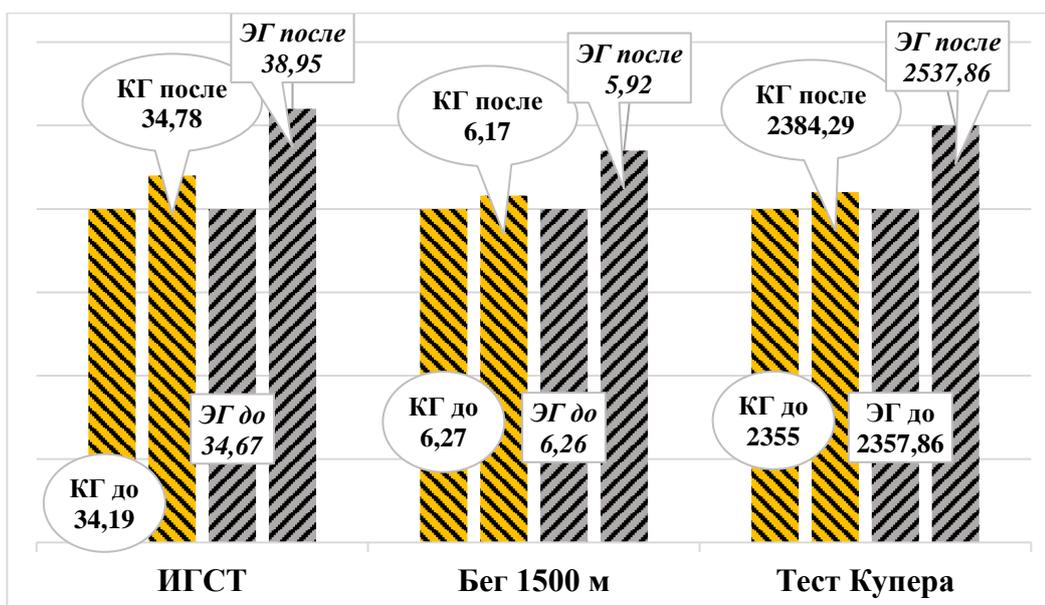


Рисунок 1 – Динамика изменений в уровне развития аэробной выносливости у юношей КГ и ЭГ

Таким образом, результаты в мае по сравнению с мартом 2022 года: в Гарвардском степ-тесте у юношей в КГ улучшились на 1,7%, а в ЭГ улучшились на 12,3%; в беге на 1500 м в КГ улучшились на 1,6%, а в ЭГ улучшились на 5,7%; по беговому тесту Купера в КГ улучшились на 1,2%, а в ЭГ улучшились на 7,6%. Аэробная выносливость у юношей ЭГ под влиянием разработанной программы занятий по методу круговой тренировки возросла более существенно, чем у юношей КГ, занимавшихся по стандартной программе своего тренера-преподавателя (рисунок 1).

Таким образом, в результате исследования были сделаны следующие выводы:

1. Круговой метод – это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и в особенности их комплексных форм – силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы.

2. Применение кругового метода и строгое выполнение конкретных упражнений, определенным образом подобранных и сконцентрированных в

заданном времени, обеспечивает быстрое развитие двигательных качеств в короткое время.

3. В начале педагогического эксперимента аэробная выносливость в Гарвардском степ-тесте у юношей КГ и ЭГ отмечена ниже среднего, аэробная выносливость в беге на 1500 м находится на среднем уровне, аэробная выносливость по беговому тесту Купера удовлетворительная. Спустя три месяца аэробная выносливость в Гарвардском степ-тесте у испытуемых КГ осталась на уровне ниже среднего, в ЭГ показатели возросли с уровня ниже среднего до уровня выше среднего (результат ЭГ>КГ на 10,6 %), аэробная выносливость в беге на 1500 м в КГ осталась на среднем уровне, а в ЭГ – со среднего уровня показатели возросли до уровня выше среднего (результат ЭГ>КГ на 4,1 %), динамика аэробной выносливости по беговому тесту Купера в КГ осталась на удовлетворительном уровне, а в ЭГ спустя экспериментальный период уровень физической подготовленности возрос до хороших показателей (результат ЭГ>КГ на 6,4 %).

### **3 Анализ современной методики подготовки спортсменов высокого класса с использованием новых технологий в велосипедном спорте**

Сегодня в большом велоспорте лишь доля секунды может отделять гонщика от победы, и тогда в игру вступают современные технологии. Велосипед и экипировка, изготовленные по последнему слову техники, а также новейшие методики тренировки помогают спортсмену улучшить результат на те самые секунды, которых иногда не хватает до победы.

Актуальность нашей работы состоит в том, что при помощи новых технологий можно анализировать функциональное состояние спортсменов в любой период подготовки. И при помощи данных технологий можно выстраивать тренировочный план для гонщика. Новые технологии позволяют тренерам отслеживать насколько качественно сделан тренировочный процесс, и исходя из полученных данных разбирать какие сильные и слабые стороны над которыми стоит работать.

Цель нашей работы: анализ современной методики подготовки профессиональных велосипедистов на соревнованиях высокого уровня.

Практическая значимость: подготовка велосипедистов к важным стартам при помощи инновационных технологий.

В соответствии с поставленной целью были определены задачи:

1. Изучить новые технологии, применяемые в подготовке профессиональных велосипедистов-шоссейников;
2. Определить влияние применения инновационных технологий на конечный результат велосипедиста.

Методы: анализ научной литературы и интернет-источников, анализ функциональной подготовленности профессиональных спортсменов по результатам соревнований, математическая статистика, опрос спортсменов и тренеров, занимающихся велосипедным спортом.

При написании статьи мы руководствовались научной литературой и интернет-источниками, находящимися в свободном доступе.

До определения мощности в ваттах спортсмены тренировались по пульсу и самочувствию. Эти показатели не так информативны, как мощность, определяемая в ваттах. Именно поэтому измерители мощности стали самым главным инструментом для анализа тренировок профессиональных спортсменов. С помощью измерителя мощности можно получить информацию о всей работе, которую совершает организм во время активности. Велокомпьютер выдает простое число в ваттах, точно показывающее насколько хорошо (или плохо) едет велосипедист. Эта особенность является основным преимуществом мощности перед другими показателями, например, ЧСС. Стоит отметить, что измеритель мощности не заменяет монитор сердечного ритма. Эти два измерителя выдают совершенно разные данные. ЧСС – это относительные данные, характеризующие отклик вашего организма на физическую нагрузку, в то время как выходная мощность – абсолютное число, показывающее точную отдачу энергии, независимо от усилий, которые прилагает спортсмен.

На ЧСС влияют масса факторов, таких как усталость, температура, гидратация. Более того, ЧСС медленнее реагирует на возрастающие усилия, в то время как измеритель мощности передает точные данные о выходной мощности в любой конкретный момент времени. Совместное использование измерителя мощности и монитора сердечного ритма позволяют увидеть полную картину реакции организма на тренировки.

Использование измерителя мощности при занятиях велоспортом позволит значительно повысить эффективность тренировок. Информация измерителя мощности мгновенно отображается на экране, а также сохраняется для последующего анализа велогонщиком. Во время интервальных работ спортсмен может избегать перегрузок, лучше восстанавливаться перед ответственными стартами, дозировать нагрузку во время гонок (рисунок 2).

Преимущества тренировки по Ваттам:

1. Увеличение контроля и улучшенное управление усилиями: используя измеритель мощности, спортсмен способен намного лучше регулировать и



- 1.1 - Измеритель мощности;
- 1.2 - велосипедный компьютер

Рисунок 2 – Устройство измерения мощности у велосипедистов

управлять своими усилиями, будет знать, в какой момент выходит за рамки своих возможностей и понимать, сможем ли позднее сделать дополнительные усилия или же тренируется в зоне мощности, которую сможет выдерживать в течение достаточно большого промежутка времени.

2. Лучшее дозирование нагрузки во время тренировки: тренировка по мощности заключается в специфической работе, которую можно проделывать вовремя всем известных серий тренировок. Используя измеритель мощности, можно проводить выверенные и запланированные серии тренировок, с самого начала можно будет работать по определенной программе.

3. Больше технических возможностей: измерители мощности намного лучше с точки зрения техники и науки, чем измерение пульса для тренировок. Существует немало программ, позволяющих аккумулировать данные тренировок. Многие программы, например, Strava, в простой для понимания форме анализируют данные о мощности, выдавая информацию о вашей подготовке и необходимости восстановления. А специальное программное

обеспечение Trainer Road позволяет подобрать индивидуальный тренировочный план для достижения поставленных целей.

Новейшие велокомпьютеры оснащены измерителем мощности, которые можно настроить на отображение в Вт/кг с определением максимальной точки, в которой можно поддерживать интенсивность упражнений без быстрого наступления усталости [5].

В то же время, Вт/кг за короткие и длинные отрезки времени можно так же легко рассчитать, чтобы увидеть, как складываются другие типы усилий – например, спуске, на подъеме, в течение всего соревнования или поездки.

Другая распространенная продолжительность сравнения включает в себя Вт/кг в течение одной минуты (примерно соответствует анаэробной способности) и пяти минут (примерно соответствует аэробной способности или максимальной аэробной мощности).

Соотношение мощности к весу велосипедиста – это важный показатель для гонщиков, которые хотят быстрее ездить в подъемы.

Функциональный порог (ФП) – это максимальная выходная мощность, которую можно поддерживать в течение 1 часа. Оценка ФП станет основой для персонализированных зон силы и для большинства планов тренировок на основе мощности.

Велокомпьютер Garmin Edge 1030 может определить функциональный порог либо с помощью управляемой тренировки, либо автоматически во время обычной поездки. Собирая данные о частоте сердечных сокращений в диапазоне выходных мощностей, устройство будет оценивать порог с точки зрения выходной мощности. По мере того, как устройство узнает общий уровень физической подготовки испытуемого, со временем оценочное значение ФП улучшится. Программа также показывает ФП в виде значения Вт/кг по отношению к весу тела и отображает его на радужном индикаторе. Это позволяет очень быстро сравнивать собственное соотношение мощности и веса у гонщиков разных размеров [6].

Проанализируем следующие данные профессиональных гонщиков, показанных на престижных велосипедных гонках на шоссе (использовались данные сайтов «Velon» и «Procylingstats.com») (таблица 6).

Таблица 6 – Анализ результатов выступлений профессиональных спортсменов на 4 этапе гонке UAE Tour

Ф.И. велогонщика	Анализируемый отрезок дистанции, км	Средняя мощность, ватт	Вес велогонщика, кг	Средняя скорость, км/час	Вт/кг (примечание)	Результат
Filippo Ganna (Италия)	3.5	490	83	27,7	5,9	11 место
Pogacar Tadej (Словения)		410	66	27,8	6,2	1 место

Примечание:  $Вт/кг = \frac{\text{средняя мощность (ватт)}}{\text{вес гонщика (кг)}}$

Анализируя полученные данные, мы можем сделать следующий вывод: чтобы объехать велогонщика Pogacar Tadej велогонщику Filippo Ganna нужно удерживать более высокую мощность на отрезке, указанном в таблице 6. Таким образом, чтобы победить в данной гонке велогонщику Filippo Ganna надо удерживать 523 ватта – это равно 6,3 вт/кг.

Из полученных данных (таблица 7) вт/кг мы видим, что велогонщик Van Aert удерживал меньшую мощность и ехал быстрее (данные средняя скорость, км/час) велогонщика Filippo Ganna, который удерживал более высокую мощность. Однако, чтобы показать лучший результат, чем у гонщика Van Aert велогонщику Filippo Ganna надо улучшить свою аэродинамическую посадку на велосипеде.

Таблица 7 – Анализ результатов выступлений профессиональных спортсменов на 7 этапе гонке Tirreno Adriatico

Ф.И. велогонщика	Анализируемый отрезок дистанции, км	Средняя мощность, ватт	Вес велогонщика, кг	Средняя скорость, км/час	Вт/кг (примечание)	Результат
Filippo Ganna (Италия)	2,2	585	83	52,8	7,0	3 место
Van Aert Wout (Бельгия)		500	78	53,2	6,4	1 место

Примечание:  $Вт/кг = \frac{\text{средняя мощность (ватт)}}{\text{вес гонщика (кг)}}$

Полученные данные подтверждает и опрос спортсменов и тренеров, занимающихся велосипедным спортом, который проводился в различные периоды на протяжении 2021 года с велосипедистами с различными спортивными разрядами (от кандидата в мастера спорта до мастеров международного класса; спортивный стаж – 7-12 лет) и гонщиками высокого класса в возрасте 18-27 лет, выступающих за континентальные клубы.

Данные о мощности позволят спортсмену подобрать более экономичную посадку. Чем меньше Ватт он будет выдавать для поддержания темпа гонки, тем больше у него останется на финишный спринт.

Измеритель мощности предоставляет огромную базу данных о спортивных результатах спортсмена. На сегодняшний день данные профессиональных велогонщиков находятся в общем доступе. Воспользовавшись своими данными и данными профессионального велогонщика, спортсмен может узнать на сколько он отстает от его достижений.

Таким образом, при использовании новых технологий в современной методике подготовке велосипедистов можно контролировать функциональное состояние спортсменов и регулировать нагрузки на всех этапах соревновательной и тренировочной деятельности. Также при использовании новых технологий можно проводить тестирование, которое будет показывать на данном этапе функциональное состояние велосипедиста. И отталкиваясь от этих показателей строить тренировочный процесс.

#### **4 Стратегия подготовки белорусских велосипедистов на основе анализа истории лучших результатов на важнейших международных соревнованиях**

Среди различных видов спорта, появившихся в белорусских губерниях в конце девятнадцатого века, был и велосипедный спорт.

Одним из первых велосипедное общество возникло 21 сентября. 1892 года в городе Вильно. А в 1893 году велосипедисты Бреста, организовали, неформальный центр Любителей велосипедной езды в кондитерской на Шоссейной улице. Причиной, побудившей велосипедистов к объединению, стала необходимость создания материальной и правовой базы для занятий ездой на велосипеде [7, 8].

После первой мировой войны, а также двух революций, начался следующий советский этап развития велоспорта. В 1924 г. он начинает набирать обороты, появляются новые спортивные общества, проводятся первые всесоюзные и республиканские соревнования. В 1937 году был проведен первый белорусский велосипедный тур по маршруту Минск-Витебск-Могилев-Бобруйск-Минск, победителем которого стал Борис Большаков. За советский период истории белорусского велоспорта на чемпионатах СССР завоевана 31 золотая медаль.

В 1956 году состоялась первая спартакиада народов СССР, это были крупнейшие комплексные соревнования в мировой практике, насчитывавшие от 20 миллионов на первой спартакиаде и до 100 миллионов участников в последующих спартакиадах. Победителями командной гонки на шоссе среди коллективов физкультуры стала команда минского камвольного комбината в составе В.Гладышева, Н.Климковича, А.Марочкин, Л.Марочкин. Призерами спартакиад в разные годы стали 24 представителя белорусского велоспорта. С 1959 до 1991 белорусские велосипедисты завоевали одну золотую, две серебряные и четыре бронзовые медали (таблица 8).

Таблица 8 – Результаты выступлений белорусских велосипедистов на спартакиадах народов СССР

<i>Год проведения</i>	<i>Дисциплина</i>	<i>Результат</i>	<i>Дистанция</i>
1956	Командная гонка	5 место	100 км
1959	Командная гонка	3 место	100 км
1967	Командная гонка	1 место	75 км
1971	Командная гонка	4 место	100 км
1975	Командная гонка	5 место	100 км
1975	Групповая гонка	3 место	175 км
1979	Командная гонка	2, 3 места	100 км
1991	Командная гонка (муж.)	2 место	100 км
	Командная гонка (жен.)	3 место	50 км

Представители белорусского велоспорта в гонках на шоссе выступают с 1974 года. В составе сборной СССР В.Каминский в командной гонке на 100 км завоевал золотую (1977) и три серебряные медали (1974, 1975, 1978). Серебряным (1981) и бронзовым (1982) призером чемпионата мира в командной гонке становился О.Логвин. Чемпионом (1985) и серебряным призером (1987) в командной гонке был И.Сумников. В.Кириенко победил на чемпионате мира в 2015 г. на дистанции индивидуальной гонки на время, занял второе место в 2016 г. и третье в 2012 г. В 2000 году З.Стагурская стала чемпионкой мира в шоссейной групповой гонке. В 2015 году А.Омелюсик стала чемпионкой мира в командной гонке, в 2016 году заняла третье место. Представителями белорусского велосипедного спорта в гонках на шоссе в период с 1974 по 2021 гг. завоевано 5 золотых, 6 серебряных, 3 бронзовые медали [9].

На чемпионатах мира среди молодежи К.Сивцов победил в групповой гонке в 2004 году. На чемпионатах мира среди юниоров белорусами завоевано 5 медалей, все на дистанции командной гонки на 75 км. В.Коржов в 1976 г. и О.Логвин в 1977 г. заняли второе место, бронзовым призером чемпионата мира в 1979 г. стал А.Багдевич, И.Сумников завоевал звание чемпиона мира в 1984 г., С.Аутко победил на чемпионате мира в 1990 г. (таблица 9)

Таблица 9 – Результаты выступлений белорусских велосипедистов – призеров чемпионатов мира

<i>Год проведения</i>	<i>Дисциплина</i>	<i>Результат</i>	<i>Дистанция</i>
1977	Командная гонка	1 место	100 км
1974	Командная гонка	2 место	102,5 км
1975		2 место	100 км
1978		2 место	100 км
1981	Командная гонка	2 место	100 км
1982		3 место	100 км
1985	Командная гонка	1 место	94 км
1987		3 место	100 км
2000	Групповая гонка	1 место	126 км
2012	Индивидуальная гонка	1 место	50 км
2015		2 место	46 км
2016		3 место	48 км
2015	Командная гонка	1 место	54 км
2016		3 место	58 км
2004	Групповая гонка	1 место	174 км
1976	Командная гонка	2 место	75 км
1977	Командная гонка	2 место	75 км
1979	Командная гонка	3 место	75 км
1984	Командная гонка	1 место	75 км
1990	Командная гонка	1 место	75 км

С 1968 года белорусы принимают участие в Олимпийских играх в составе сборных СССР и республики. В 1976 году В.Каминский завоевал звание Олимпийского чемпиона в командной гонке на 102,5 километра. А в 1980 г. О.Логвин стал олимпийским чемпионом в той же дисциплине.

В таблице 10 предоставлены результаты выступлений белорусских велосипедистов на Олимпийских играх.

Таблица 10 – Результаты выступлений белорусских велосипедистов на Олимпийских играх

<i>Год и место проведения</i>	<i>Дисциплина</i>	<i>Результат</i>	<i>И.Ф. спортсмена</i>
1968, Мехико	Командная гонка	9 место	М.Дохляков
1976, Монреаль	Командная гонка	1 место	В.Каминский
1980, Москва	Командная гонка	1 место	О.Логвин
1988, Сеул	Командная гонка	7 место	И.Сумников
1992, Барселона	Командная гонка	4 место	И.Пастухович
1992, Барселона	Групповая гонка	16 место	З.Стагурская
1996, Атланта		14 место	
2012, Лондон	Индивидуальная гонка	12 место	В.Кириенко
	Групповая гонка	15 место	А.Омелюсик
2016, Рио-де-Жанейро	Индивидуальная гонка (жен.)	11 место	А.Омелюсик
	Групповая гонка (жен.)	13 место	
	Индивидуальная гонка (муж.)	17 место	В.Кириенко
2021, Токио	Групповая гонка	17 место	А.Омелюсик
	Индивидуальная гонка	16 место	

На основании анализа истории выступления белорусских велосипедистов на международных соревнованиях таких как Спартакиады народов СССР, чемпионаты мира и Олимпийские игры можно сделать вывод о том, что наиболее успешно и стабильно на протяжении многих лет белорусские велосипедисты выступали в гонках на время (командная и индивидуальная). В связи с этим, подготовка резерва национальной команды Беларуси по велосипедному спорту на шоссе, по нашему мнению, должна быть направлена на поиск молодых велосипедистов, способных показывать высокие результаты в индивидуальных и командных гонках на время.

## **5 Методика воспитания быстроты у конькобежцев на этапах специализированной подготовки**

Актуальность нашего исследования состоит в том, что многие тренеры при развитии скоростных способностей юных конькобежцев используют стандартные специализированные упражнения, совсем не учитывая, что игровой метод должен быть доминирующим в подготовке юных конькобежцев 10-12 лет. В этом возрасте у юных спортсменов внимание неустойчиво, низки мотивация и целеустремленность, а эмоционально насыщенные и разнообразные подвижные игры в сочетании со специализированными упражнениями, применяемые на каждом занятии, позволяют более эффективно физически подготовить юного спортсмена, а также повысить мотивированность заниматься конькобежным спортом.

На основе накопленных знаний и тренерского опыта совершенствовались средства и методы подготовки конькобежцев в возрастном аспекте для развития силы, быстроты, выносливости и гибкости. Особое внимание уделялось структуре движения. В большинстве случаев структура движений конькобежца лимитирует спортивные результаты в период начальной подготовки [10].

Цель нашей работы является дальнейшее совершенствование скоростной подготовки в конькобежном спорте на этапе специализированной подготовки.

Конкретизируя цель, можно поставить следующие задачи:

1. Изучить средства и методы воспитания качества быстроты у юных конькобежцев.
2. Проанализировать динамику изменений уровня развития скоростных способностей у юных конькобежцев.
3. Разработать программу занятий, направленную на развитие скоростных способностей у юных конькобежцев.

Педагогические исследования проводились в ГУ «Городской центр олимпийского резерва по ледовым дисциплинам» в течение 3 месяцев с целью изучения быстроты юных конькобежцев.

В нашем исследовании приняли участие 20 юных конькобежцев двух групп начальной подготовки первого года обучения отделения конькобежного спорта в возрасте 10-12 лет. Мы разделили испытуемых на две группы по 10 мальчиков: контрольную, которая продолжала заниматься, на основании учебной программы по конькобежному спорту, и экспериментальную, которая занималась по разработанной нами программе воспитания быстроты движений, основанной на игровом методе и специальных упражнениях. Быстрота, как физическое качество, с успехом развивается во многих подвижных играх, где сочетаются такие основные показатели быстроты, как ответная реакция на сигнал и быстрота мышечных сокращений, количество движений, выполняемых в единицу времени, скорость передвижения тела или его частей в пространстве. Это прослеживалось в нашем исследовании на примере несложных игровых эстафет и игр таких как, «Скакуны», «Шайбу ловцу», «Борьба за мяч», «Круговая лапта», «Круговая охота», «Бегуны», «Рывок за шайбой», «Сбей городок», «Поймай палку», «День и ночь» и др.

В пользу игр говорит и то, что упражнения для развития быстроты не должны носить однообразный характер. Что же касается подбора этих упражнений для включения в игру или подбора уже готовых игр, то действия в них по форме движений и скорости мышечных сокращений должны быть по возможности близки к тем двигательным действиям, которые свойственны избранному виду спорта [11].

На начальном этапе проводился теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, выбрана экспериментальная база, сформирован контингент испытуемых.

На заключительном этапе исследования формулировались выводы, разрабатывалась экспериментальная программа занятий, направленная на развитие силовых способностей у юных конькобежцев.

Для изучения уровня развития быстроты у юных конькобежцев 10-12 лет на начальном этапе использовались следующие тесты: бег 10 метров, бег 30 метров, бег 60 метров, бег 100 метров на коньках, бег 300 метров на коньках.

Сравнительная характеристика скоростных способностей контрольной и экспериментальной групп юных на начальном этапе отражена в таблице 10.

Таблица 11 – Сравнительная характеристика скоростных способностей у юных конькобежцев на начальном этапе

Тесты	КГ	ЭГ	t <sub>факт</sub>	t <sub>крит</sub>	P
Бег 10 м. с высокого старта, с	2,99±0,05	3,01±0,05	0,12	2,10	>0,05
Бег 30 метров, с	6,47±0,06	6,49±0,06	0,17	2,10	>0,05
Бег 60 метров, с	6,72±0,05	6,75±0,04	0,15	2,10	>0,05
Бег 100 метров на коньках, с	12,78±0,20	13,07±0,20	0,32	2,10	>0,05
Бег 300 метров на коньках, с	34,60±0,65	35,06±0,61	0,14	2,10	>0,05

Таким образом, на первом этапе исследования статистически достоверных различий в группах не было. На основании этого можно сделать вывод, что испытуемые КГ и ЭГ до начала проведения исследования по уровню развития быстроты движений во всех тестах были идентичны.

В разработанной нами программе в подготовительной части учебно-тренировочных занятий применялся игровой метод и специальные упражнения, которые улучшили показатели скоростных способностей у юных конькобежцев 10-12 лет за отчетный период в экспериментальной группе (табл. 11).

Таблица 12 – Показатели скоростных способностей у юных конькобежцев 10-12 лет экспериментальной группы до начала и после окончания исследования

Тесты	ЭГ 1	ЭГ 2	%	t <sub>факт</sub>	t <sub>крит</sub>	P
Бег 10 м. с высокого старта, с	3,01±0,05	2,4±0,07	25,42	3,12	2,09	<0,05
Бег 30 метров, с	6,49±0,06	5,86±0,07	10,75	4,85	2,09	<0,05
Бег 60 метров, с	6,75±0,04	6,02±0,05	12,13	3,89	2,09	<0,05
Бег 100 метров на коньках, с	13,07±0,20	12,02±0,09	8,73	3,64	2,09	<0,05
Бег 300 метров на коньках, с	35,06±0,61	32,04±0,36	9,42	3,15	2,09	<0,05

Как видно из данных, представленных в таблице 2, при выполнении разработанной экспериментальной программы наблюдается статистически достоверно выраженное улучшение показателей быстроты движений у юных конькобежцев экспериментальной группы.

Бег 10 метров с высокого старта изменился на 25,42% с 3,01±0,05 секунд

до  $2,4 \pm 0,07$  секунд, на  $t_{\text{крит.}} = 2,09$  ниже  $t_{\text{факт}} = 3,12$ ;  $P < 0,05$  – выявлена статистическая достоверность различий по тесту.

Бег 30 метров улучшился на 10,75% с  $6,49 \pm 0,06$  секунд до  $5,86 \pm 0,07$  секунд,  $t_{\text{крит.}} = 2,09$  ниже  $t_{\text{факт}} = 4,85$ ;  $P < 0,05$  – выявлена статистическая достоверность различий по тесту.

Бег 60 метров изменился за 3 месячный период в позитивной динамике на 12,13% с  $6,75 \pm 0,04$  секунд до  $6,02 \pm 0,05$  секунд,  $t_{\text{крит.}} = 2,09$  ниже  $t_{\text{факт}} = 3,89$ ;  $P < 0,05$  – выявлена статистическая достоверность различий по тесту.

Бег 100 метров на коньках составил  $12,02 \pm 0,09$  секунд, что на 8,73% выше по сравнению с первым тестированием –  $13,07 \pm 0,20$  секунд,  $t_{\text{крит.}} = 2,09$  ниже  $t_{\text{факт}} = 3,64$ ;  $P < 0,05$  – выявлена статистическая достоверность различий по тесту.

Бег 300 метров на коньках имеет динамику в 9,42%: с  $35,06 \pm 0,61$  секунд к  $32,04 \pm 0,36$  секунд,  $t_{\text{крит.}} = 2,09$  ниже  $t_{\text{факт}} = 3,15$ ;  $P < 0,05$  – выявлена статистическая достоверность различий по тесту.

Таким образом, с целью развития быстроты движений в течении трёхмесячного периода в подготовительную часть учебно-тренировочных занятий экспериментальной группы были внедрены подвижные игры и специальные упражнения. Эффективность внедренных подвижных игр и специальных упражнений в подготовительной части учебно-тренировочного процесса на развитие быстроты движений у юных конькобежцев групп начальной подготовки не вызывает сомнений. Следовательно, эффективность разработанной программы учебно-тренировочных занятий доказана экспериментальным путем.

## **6 Тестирование физической и функциональной подготовленности юных конькобежцев**

Тесты предназначены для того, чтобы оценить успешность овладения конкретными знаниями и даже отдельными разделами учебных дисциплин, и являются более объективным показателем обученности, чем оценка. Тестирование – процесс определения уровня подготовленности юных спортсменов в какой-либо деятельности с помощью прошедших верификацию (соответствие определенным требованиям, с применением математических методов) специальных контрольных упражнений – тестов. Результат тестирования – численное значение, полученное в ходе измерений [12]. Тест для оценки уровня физического развития должен быть простым, как по выполнению отдельных заданий, так и по подсчетам результатов. При тестировании следует учитывать специфику возраста и пола, а также уровень спортивной квалификации. В процессе обучения и тренировки тесты используются для определения изменений в физическом развитии [13].

Актуальность работы: рост спортивного мастерства во многом зависит от степени развития физических качеств и функциональных возможностей организма юного конькобежца, которые в значительной мере определяют индивидуальные особенности занимающихся на всех этапах спортивной подготовки. Тестирование двигательных качеств конькобежцев является одним из наиболее важных и основных методов педагогического контроля, помогает решению ряда сложных педагогических задач: выявлять уровни развития двигательных способностей, функционального состояния организма, оценивать качество технической и тактической подготовленности.

Практическая значимость: сравнить динамику физической и функциональной подготовленности юных конькобежцев за спортивный сезон 2021-2022 года, на основании чего выявить преимущества и недостатки применяемых средств, методов обучения и форм организации учебно-тренировочного процесса, внести соответствующие корректировки в УТП.

Цель работы: сравнить динамику физической и функциональной подготовленности юных конькобежцев за 2021-2022 спортивный сезон; выявить преимущества и недостатки применяемых средств, методов обучения и форм организации учебно-тренировочного процесса.

В соответствии с поставленной целью были определены задачи:

1. Сравнить динамику физической подготовленности юных конькобежцев за спортивный сезон 2021-2022 года.
2. Дать практические рекомендации по внесению соответствующих корректировок в учебно-тренировочный процесс.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы: анализ научно-методической литературы, тестирование физической и функциональной подготовленности, педагогический эксперимент, математическая статистика.

Педагогический эксперимент проводился в ГУ «ГЦОР по ледовым дисциплинам». В нем приняли участие 14 юных конькобежцев ГНП 2-го года обучения (9 юношей и 5 девушек). Тестирование проводилось в сентябре 2021 года, затем спустя 9 месяцев в мае 2022 года.

Полученные данные за спортивный сезон позволили проанализировать динамику физической и функциональной подготовленности юных конькобежцев с помощью тестирования.

На основе результатов тестирования сравнивали физическую и функциональную подготовленность конькобежцев за спортивный сезон 2021-2022 года, анализировали полученные результаты, чтобы оценить способности сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки, определить уровень ее адаптации к дозированной физической нагрузке, внести корректировки в УТП нового спортивного сезона.

Для тестирования физической подготовленности юных конькобежцев применялись следующие тесты:

- а) прыжок в длину с места (см);
- б) бег 10 метров (секунды);

- в) сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 1 минуту, девочки (кол-во);
- г) подтягивание на перекладине, мальчики (кол-во);
- д) наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке, ноги вместе, выпрямлены (см);
- е) лягушка, 5 прыжков в длину с места (см);
- ж) планка (секунды);
- з) pistolетки, правая и левая нога (кол-во).

Различия в функциональных пробах и контрольно-педагогических испытаниях обрабатывались с помощью математико-статистических методов. Вычисляли среднее арифметическое значение ( $X$ ), стандартное отклонение ( $\delta$ ), стандартная ошибка среднего арифметического ( $m$ ), процентные различия (%), критерий Манна-Уитни [14, 15].

Для тестирования функциональной подготовленности юных конькобежцев применяли следующие пробы.

Проба Мартинета была направлена на оценку способности сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки. Перед нагрузкой у испытуемого измерялся пульс. Затем испытуемый выполнял 20 приседаний за 30 секунд. Спустя 5 минут после нагрузки пульс подсчитывался вновь. Оценка пробы проводится по величине разности исследуемых показателей до и после нагрузки: при разности не более 10 % – «хорошо»; при разности от 11 до 20% – «удовлетворительно»; при разности более 21 % – «неудовлетворительно».

Индекс Руфье позволяет определить уровень адаптации ССС к дозированной физической нагрузке (таблица 13). Методика выполнения: у испытуемого измерялась ЧСС в покое (ЧСС1). Затем он отдыхал в положении сидя около 10 минут. После этого выполнял 20 глубоких приседаний за 30 с вытянутыми вперед руками. Потом испытуемый садился на стул и у него измерялась ЧСС за первые 10 с (ЧСС2) и последние 10 с (ЧСС3) первой минуты восстановительного периода. Индекс Руфье рассчитывался по формуле 2:

$$ИР = \frac{6 \times (ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) - 200}{10} \quad (2)$$

Таблица 13 – Оценка адаптации ССС по индексу Руфье

Оценка адаптации ССС	Значение ИР (усл. ед.)
отлично	≤0,1–5
хорошо	5,1–10
удовлетворительно	10,1–15
неудовлетворительно	≥15,1–20

Тестирование физической подготовленности проводилось в сентябре 2021 года, затем спустя 9 месяцев в мае 2022 года. На основе результатов тестирования сравнивали физическая и функциональная подготовленность конькобежцев за спортивный сезон 2021-2022 года, выявляли преимущества и недостатки применяемых средств, методов обучения и форм организации учебно-тренировочных занятий (таблица 14).

Таблица 13 – Анализ динамики физической подготовленности юных конькобежцев ГНП 2-го года обучения за 2021-2022 учебно-тренировочный год

Контрольно-педагогические тесты	сентябрь 2021 г	май 2022 г	% различия	Критерий Манна-Уитни
Прыжок в длину, см	192,21±23,9	194,22±28,05	1,04	>0,05
Бег 10 м, сек	2,12±0,15	2,04±0,14	3,92	>0,05
Отжимания за минуту (м), кол-во	17,00±1,87	19,80±2,65	16,47	<0,05
Подтягивания, кол-во	3,55±11,23	5,55±13,19	56,33	<0,05
Наклон вперед, см	11,78±4,02	13,64±4,08	15,79	<0,05
Лягушка в 5 прыжках в длину, метры / см	9,48±1,09	9,96±1,34	5,06	>0,05
Планка, сек	121,43±31,48	126,43±32,26	4,12	>0,05
Пистолетики (п+л), кол-во	15,78±4,02	19,28±4,80	22,18	<0,05

Скоростно-силовые способности в прыжке в длину с места за 2021-2022 учебно-тренировочный год возросли на 1,04% с 192,21±23,9 см до 194,21±28,05 см статистически недостоверно. Тест «Лягушка» в 5 прыжках в длину также имеет статистически недостоверную: результат с 9,48±1,09 м/см возрос на 5,06 % до 9,96±1,34 м/см. По скоростным способностям в беге на 10 м отсутствует статистически достоверная динамика: 2,12±0,15 секунд на первых измерениях к 2,04±0,14 секундам – на повторных, прирост 3,92 %. Статическая силовая выносливость в тесте «Планка» не имеет статистически достоверной динамики: 121,43±31,48 секунд на первых измерениях к 126,43±32,26 секундам – на повторных, прирост 4,12 %. Силовая выносливость в сгибании и разгибании

рук в упоре лежа имеет положительно статистически достоверную динамику согласно критерия Манна-Уитни:  $17 \pm 1,87$  раз на первых измерениях и  $19,8 \pm 2,65$  раз – на повторных в мае 2022 года, прирост составил 16,47 %. Силовая выносливость в подтягивании возросла статистически достоверно с  $3,55 \pm 11,23$  раз на первых измерениях и  $5,55 \pm 13,19$  раз – на повторных, прирост 56,33 %. Гибкость в наклоне вперед возросла статистически достоверно с 11,78 см на первых измерениях и  $13,64 \pm 4,08$  см – на повторных, прирост 15,79 %. Силовая выносливость четырехглавой мышцы бедра в тесте «пистолетики» имеет положительную динамику на 22,18%:  $15,78 \pm 4,02$  раз в сентябре 2021 года к  $19,28 \pm 4,8$  раза в мае 2022 года,  $P < 0,05$  (рисунок 3).

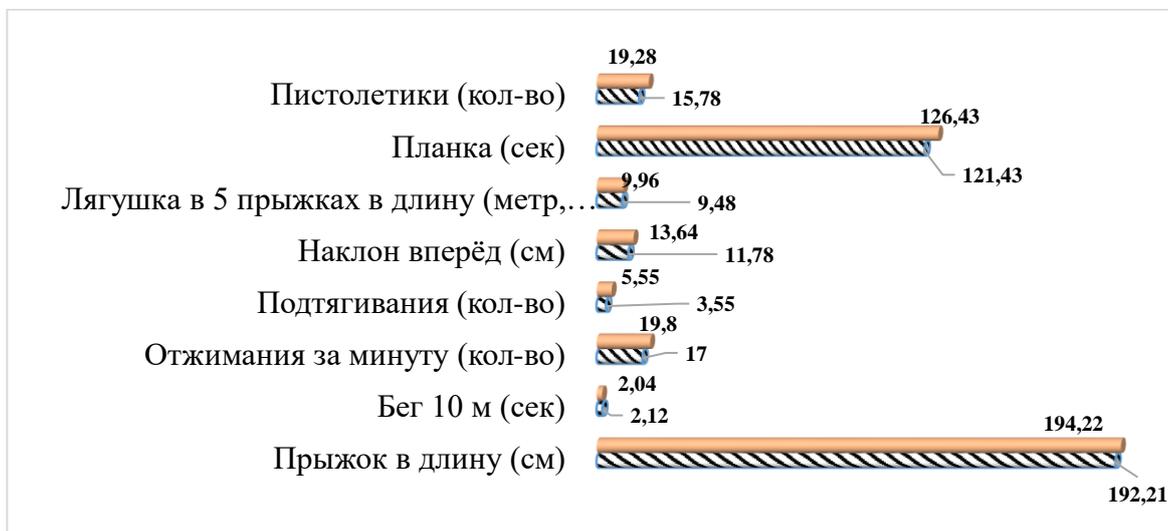


Рисунок 3 – Динамика физической подготовленности юных конькобежцев ГНП 2-го года обучения за 2021-2022 учебно-тренировочный год

Юные конькобежцы в сентябре 2020 года по способности сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки (проба Мартинета) показали результат  $12,62 \pm 2,49$  % (удовлетворительная способность). Спустя 9 месяцев в мае 2022 года способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки возросла на 22,05 % ( $P < 0,05$ ) до значения по пробе  $10,34 \pm 2,27$  % (хороший уровень). Юные конькобежцы в начале педагогического эксперимента по адаптации сердечно-сосудистой системы к дозированной физической нагрузке в пробе Руфье

показали результат  $8,93 \pm 2,33$  ИР, что является удовлетворительной адаптацией (таблица 15).

Таблица 15 – Анализ динамики функциональной подготовленности юных конькобежцев ГНП 2-го года обучения за 2021-2022 учебно-тренировочный год

Функциональные тесты	сентябрь 2021 г	май 2022 г	% различия	Критерий Манна-Уитни
Проба Мартинета, %	$12,62 \pm 2,49$	$10,34 \pm 2,27$	22,05	$>0,05$
Индекс Руфье, ИР	$8,93 \pm 2,33$	$7,19 \pm 1,95$	24,2	$>0,05$

По окончании спортивного сезона адаптация сердечно-сосудистой системы к дозированной физической нагрузке уменьшилась на 24,2% и составила  $7,19 \pm 1,95$  ИР, что свидетельствует о хорошей адаптации) (рисунок 4).

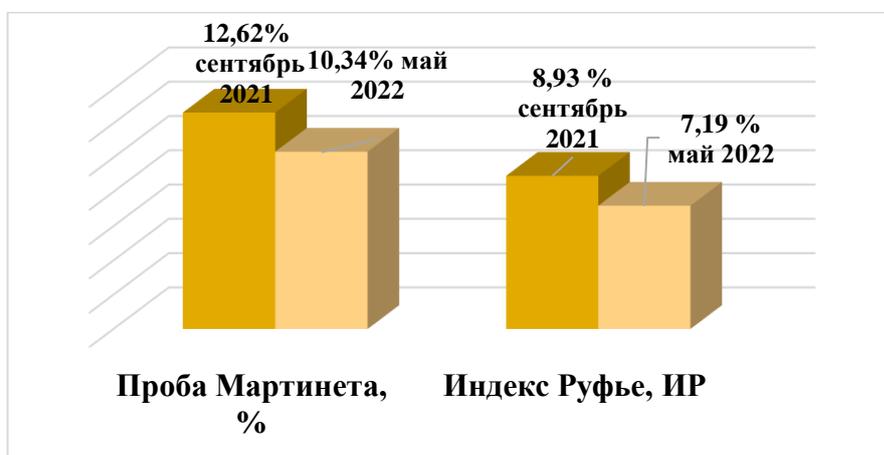


Рисунок 4 – Динамика функциональной подготовленности юных конькобежцев ГНП 2-го года обучения за 2021-2022 учебно-тренировочный год

Таким образом, в результате исследования были сделаны следующие выводы:

1. Способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки и уровень адаптации сердечно-сосудистой системы к дозированной физической нагрузке за спортивный сезон возросли статистически достоверно.

2. На основании данные результатов тестирования в УТП спортивного сезона 2021-2022 года рекомендуем уделить внимание прыжковой скоростно-силовой подготовке, скоростным способностям и статической силовой выносливости, для увеличения жизненной емкости легких включать в УТП больше упражнений аэробного характера.

## **7 Анализ спортивной подготовки и выступлений сборных команд Республики Беларусь по конному спорту на главных стартах 2022 года**

В суверенной Беларуси, начиная с 1995 года, происходит неуклонный рост спортивных результатов в двух олимпийских дисциплинах конного спорта: выездке и троеборье. Он обусловлен заложенными традициями развития конного спорта в республике, созданной собственной школой выездки, работой отдельных тренерских кадров, современными базами подготовки.

Анализ спортивных достижений национальной и сборной команд за исследуемый период показал поддержание стабильности результатов определенного уровня. Белорусские спортсмены-конники являются победителями и призерами этапов Кубка мира и международных соревнований уровня Гран-при, выполняют квалификационные требования для участия в чемпионатах Европы и мира, завоевывают олимпийские лицензии.

Для обеспечения эффективного функционирования системы подготовки спортсменов ближайшего и перспективного резерва утверждена Программа развития конного спорта в Республике Беларусь на 2022-2024 годы и подготовки национальной команды по конному спорту к XXXIII летним Олимпийским играм 2024 года в г.Париже [16].

Развитие конного спорта осуществляется во всех областях страны: в 13 специализированных учебно-спортивных учреждениях, в том числе Республиканском центре олимпийской подготовки (далее РЦОП КСиК), 4-х областных центрах олимпийского резерва (Минский, Могилевский, Гомельский, Витебский) и 8-ми ДЮСШ, где проходят спортивную подготовку 998 спортсменов-учащихся под руководством 85 тренеров-преподавателей.

В списочном составе сборной команды Республики Беларусь по конному спорту на 2022 год представлены 26 спортсменов из 6 учреждений (таблица 15).

Таблица 16 – Сравнительный анализ представительства СУСУ в списочных составах сборной Республики Беларусь по конному спорту за 6 лет

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
РЦОП КСиК	13	14	17	18	13	16
Гомельский ОЦОР	3	2	2	1	2	1
Минский ОЦОР	3	1	4	2	5	3
Могилевский ОЦОР	2	3	1	3	4	4
ДЮСШ конного спорта (г.Брест)	3	3	2	2	1	1
ДЮСШ СПК «Вертелишки»	1	2	-	отделение закрыто		
ДЮСШ профсоюзов конного спорта им.Е.И.Дементьева	-	1	-	-	-	1
КСК «Аргмак»	-	-	-	-	1	-

Спортивная подготовка команд осуществляется в соответствии с учебными планами (моделями) подготовки, согласованными и утвержденными в установленном порядке под руководством Республиканского центра олимпийской подготовки конного спорта и коневодства (таблица 17).

Таблица 17 – Количественный состав спортсменов, включенных в модели подготовки к главным стартам сезона

Наименование организации	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общее количество спортсменов	32	35	38	42	39	45
РЦОП КСиК	21	26	23	30	25	28
Минский ОЦОР	3	3	8	5	4	5
Гомельский ОЦОР	3	1	2	1	2	1
Могилевский ОЦОР	2	2	1	4	5	5
КСК «Аргмак»					1	1
ДЮСШ конного спорта (г.Брест)	3	3	4	2	1	4
ДЮСШ профсоюзов конного спорта им.Е.И.Дементьева					1	1

Для сборных команд по троеборью и выездке главным стартом 2022 года был чемпионат Европы в г.Хартпери (Великобритания) [17]. В преодолении препятствий запланирована двухлетняя модель.

В связи с отменой Международной федерацией конного спорта (FEI) спортивных мероприятий на территории Российской Федерации и Республики Беларусь, а также не допуском к участию белорусских спортсменов в международных соревнованиях FEI [17], тренерским штабом национальной команды по конному спорту было принято решение принять участие в Евразийских играх (Московская область, Россия) как в главном старте сезона 2022 года. По результатам выступлений в троеборье и выездке белорусские спортсмены завоевали абсолютный командный зачет, в полном объеме выполнив плановые показатели (таблица 18).

Таблица 17 – Результаты выступления сборных команд по троеборью и выездке в главном старте сезона 2022 г.

Дисциплина, категория участников	Командный результат План (место)	Командный результат Выполнение (место)
Троеборье, юноши	1-2	2
Троеборье, juniors	1-2	2
Выездка, сеньоры	1-2	2

В преодолении препятствий по результатам отборочных соревнований и состоянию здоровья лошадей было принято решение направить на Евразийские игры двух juniors, плановые результаты которых были выполнены частично (таблица 19).

Таблица 19 – Результаты выступления спортсменов в преодолении препятствий в главном старте сезона 2022 г.

Фамилия, имя спортсмена	Лошадь	Маршрут 130 см, место/ штрафные очки		Маршрут 135 см место/ штрафные очки		Маршрут 140 см место/ штрафные очки	
		рез-т	план	рез-т	план	рез-т	план
Махнач Оксана	Бергамо	5 /	1-8 /	6 /	1-8 /	8 /	1-8 /
		0	0-8	0	0-8	4	0-8
Морозова Арина	Бэст	13 /	1-10 /	снята	1-10 /	не уч.	1-10 /
		8	0-12		0-12		0-12

Подводя итог выступления сборных команд по конному спорту в главных стартах 2022 года, и анализируя их участие в соревнованиях пять-шесть лет назад, становится очевидным, что существует целый ряд проблемных вопросов развития вида, а именно:

- не совершенная правовая и нормативная база в части развития спортивного коневодства, конного спорта, ветеринарного сопровождения и обслуживания лошадей, а также взаимодействия министерств и ведомств в вопросах развития конного спорта и коневодства;

- недостаточное развитие спортивной инфраструктуры, материально-технического обеспечения, поголовья спортивных лошадей в регионах и в ДЮСШ по конному;

- дефицит республиканских соревнований в регионах и ДЮСШ по конному спорту;

- дефицит высококвалифицированных тренерских кадров, отток специалистов в регионах;

- недостаточное финансирование УСиТ и СУСУ в развитии вида [18].

Очевидно, что дальнейший рост спортивных результатов возможен только при принятии определенных мер по совершенствованию системы подготовки тренерско-преподавательских кадров, спортивных лошадей, спортивного резерва и спортсменов высокого класса.

## **8 Влияние техники исполнения основных базовых элементов скольжения на уровень подготовки юных спортсменов**

Достижение уровня высокого мастерства в фигурном катании на коньках возможно в случае построения целенаправленного учебно-тренировочного процесса, направленного на быстрое и качественное овладение движениями, совершенствование владения коньком, изучение сверхсложных элементов, освоение которых возможно только при достижении высокой степени овладения базовыми элементами, являющимися основой скольжения фигуриста [19].

Актуальность. Совершенствование системы подготовки резерва большого спорта требует постоянного развития методики подготовки юных фигуристов. Достижение высоких результатов во многом зависит от той основы, которая закладывается при начальном обучении [20].

Гипотеза. Мы предполагаем, что разработанный нами комплекс подводящих упражнений для обучения основных базовых элементов фигурного катания на коньках на этапе начальной подготовки фигуристов в возрасте 6-7 лет будет способствовать улучшению технического мастерства спортсменов, правильному и быстрому освоению новых элементов фигурного катания на коньках, а также их дальнейшему профессиональному росту.

С целью дальнейшего совершенствования техники скольжения юных фигуристов, в работе были поставлены следующие задачи:

- изучить технику исполнения основных базовых элементов в фигурном катании на коньках;
- исследовать особенности применения методов обучения основным базовым элементам фигурного катания на коньках;
- определить наиболее оптимальную методику обучения основным базовым элементам в фигурном катании на коньках.

Для решения поставленных задач нами использовались основные научные методы исследования: анализ и обобщение литературных и

документальных данных, педагогическое наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент, статистическая обработка данных.

Педагогические наблюдения за фигуристами в процессе учебно-тренировочных занятий по специально-технической подготовке на льду проводились с сентября 2021 по март 2022 года.

Под наблюдением находилась группа начальной подготовки в составе 20 спортсменов в возрасте 6-7 лет, занимающихся в СДЮШОР г. Минска по фигурному катанию на коньках.

Из занимающихся были сформированы две группы по 10 спортсменов – экспериментальная (ЭГ) и контрольная группы (КГ) – одинаковые по возрасту и спортивной подготовке (3 юношеский разряд). С группами проводились систематические занятия на льду и в зале по программе ДЮСШ.

Исследования проводились по следующим показателям:

- содержание и форма тренировочных занятий;
- средства и методы обучения техническим элементам;
- средства и методы обучения основным базовым элементам.

Исследование по избранной теме проводились поэтапно.

На первом этапе подобрана литература, определена цель, сформулированы задачи.

На втором этапе избраны объекты и предметы изучения, осуществлен договор с базой исследования.

Третий этап – экспериментальная проверка эффективности выбранной методики для развития основных элементов, тестирование занимающихся.

Четвертый этап – педагогический анализ, математическая обработка полученных результатов.

Тестирование занимающихся:

Для определения оценки технической подготовленности спортсменов мы предложили исполнить «дорожку шагов».

Контрольная группа разучивала дорожку шагов по общепринятой методике обучения: частями и целиком (наглядным методом). Ежедневно уделяя 30 минут обучению на льду.

А экспериментальной группе мы предложили разучивать дорожку шагов по частям (расчленённо-конструктивным методом), выполняя основные базовые элементы фигурного катания на коньках отдельно, ежедневно уделяя их выполнению 30 минут, из них 20 минут льда, 10 минут (зал, тренажер). Фигуристы выполняли их отдельно на льду на кругах и около бортика, а также на полу и с помощью тренажера «Грация». Предложенный нами комплекс подводящих упражнений, состоял из 7 основных базовых элементов (дуга, перетяжка, тройка скоба, выкрюк, крюк, петля), выполняемый в зале и на льду. Упражнения строго дозировались и выполнялись последовательно. Данный комплекс проводился 5 раз в неделю. Во время отдыха (1-2 минуты) обсуждались и исправлялись ошибки. Упражнения дозировались: 7-10 раз с обеих ног в обе стороны и с интервалом отдыха на приготовление к следующему элементу.

Занятия по данной программе проводились на протяжении 7 месяцев (сентябрь 2021 г. – март 2022 г.). В качестве контрольного норматива была предложена «дорожка шагов». При проведении теста техническую подготовленность оценивала бригада судей в количестве трех человек. Оценка элемента проводилась по десятибалльной шкале по существующим правилам судейства. Упражнения оценивались по следующим показателям: правильность ребра, бесшумность выполнения, скорость выполнения «дорожки шагов». Каждому спортсмену предоставлялись две попытки и в таблицу заносилась лучшая.

До педагогического эксперимента было проведено тестирование в контрольной и экспериментальной группах и после педагогического эксперимента мы тоже провели тестирование.

Обе дорожки шагов оценивались по шкале, предоставленной в таблице 20. Результаты исследований предоставлены в таблицах 21 и 22.

Таблица 20 – Шкала оценки «дорожки шагов»

Словесная характеристика	Выражение в баллах	Качественная характеристика
Неудовлетворительно	1	ребро отсутствует; скорость очень низкая, низкая бесшумность выполнения
Почти удовлетворительно	2	ребро не четкое, скорость низкая, низкая бесшумность выполнения
Удовлетворительно	3	ребро неустойчивое, скорость ниже среднего, средняя бесшумность выполнения
Весьма удовлетворительно	4	ребро неустойчивое, скорость средняя, средняя бесшумность выполнения
Почти хорошо	5	ребро неустойчивое, скорость средняя, средняя бесшумность выполнения
Хорошо	6	ребро устойчивое, скорость средняя, средняя бесшумность выполнения
Очень хорошо	7	ребро устойчивое, скорость выше среднего, хорошее бесшумное выполнение
Почти отлично	8	ребро устойчивое, скорость высокая, почти бесшумное выполнение
Отлично	9	ребро устойчивое, скорость высокая, есть движения корпусом, бесшумное выполнение
Превосходно	10	ребро четкое, скорость высокая, движения корпусом, выполнена точно в музыку, бесшумное выполнение

Таблица 21 – Сравнительная характеристика показателей технической подготовленности спортсменов 6-7 лет экспериментальной и контрольной групп до эксперимента

Группы испытуемых	Критерии		
	Правильность ребра, баллы	Бесшумность выполнения, баллы	Скорость выполнения, баллы
Контрольная	$\bar{x} = 3,8$	$\bar{x} = 4,2$	$\bar{x} = 4,0$
Экспериментальная	$\bar{y} = 4,2$	$\bar{y} = 4,3$	$\bar{y} = 4,1$

Таблица 22 – Сравнительная характеристика показателей технической подготовленности спортсменов 6-7 лет экспериментальной и контрольной групп после эксперимента

Группы испытуемых	Критерии		
	Правильность ребра, баллы	Бесшумность выполнения, баллы	Скорость выполнения, баллы
Контрольная	$\bar{x} = 4,8$	$\bar{x} = 5,2$	$\bar{x} = 5,0$
Экспериментальная	$\bar{y} = 6,4$	$\bar{y} = 6,3$	$\bar{y} = 6,8$

Сравнивая между собой эффективность, используемых нами в эксперименте комплекса подводящих упражнений для исполнения основных базовых элементов у фигуристов, необходимо отметить, что по результатам тестов весь комплекс подводящих упражнений оказал тренирующее

воздействие, но прирост результатов экспериментальной группы был выше, чем у контрольной группы.

Результаты основного эксперимента подтвердили эффективность выбранной методики обучения основным базовым элементам фигурного катания на коньках.

Анализ полученных результатов показал, что до проведения педагогического эксперимента уровень освоения «дорожки шагов» в контрольной и экспериментальной группах почти одинаковый.

Однако, после проведения эксперимента прирост показателей освоения «дорожки шагов» у экспериментальной группы выше, чем у контрольной.

Сравнивая между собой эффективность использования нашей методики и методики, применяемой по программе ДЮСШ необходимо отметить, что по результатам тестирования обе методики оказали тренирующее воздействие и вызвали прирост показателей, но больший прирост показателей мы наблюдали у экспериментальной группы.

Результаты тестирования подтвердили эффективность комплекса подводящих упражнений, который мы разработали и предложили внедрить в тренировочный процесс фигуристов. Данный комплекс позволил улучшить правильность ребра, скорость выполнения и бесшумность выполнения дорожки шагов, а также увеличил амплитуду работы корпусом в «дорожке шагов», тем самым повысил уровень технической подготовленности спортсменов-фигуристов 6-7 лет.

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Динамика показателей технической подготовленности и темпов освоения основных базовых элементов фигурного катания на коньках в результате целенаправленных занятий юных фигуристов свидетельствует о том, что эффективность обучения основным базовым элементам фигурного катания на коньках связана с включением в процесс технической подготовки

фигуристов 6-7 лет специально-подготовительных и подводящих упражнений, направленных на обучение дорожек шагов.

2. Систематический анализ учебно-тренировочного процесса фигуристов позволяет избежать наиболее распространенных ошибок в период подготовки и выявить положительную динамику обучения основным базовым элементам фигурного катания на коньках.

3. Полученные результаты совокупной информации литературных данных, педагогических наблюдений и проведенного исследования позволяют констатировать, что апробированная в работе методика обучения основным базовым элементам при помощи специальных подводящих упражнений и тренажера на этапе начального обучения улучшает навыки скольжения и имеет дальнейшую перспективу в подготовке резерва фигуристов.

## **9 Методика постановки программ в фигурном катании на коньках**

Фигурное катание на коньках относится к наиболее любимым и популярным видам спорта у нас в стране и за ее пределами. И главная причина того – огромное эстетическое воздействие фигурного катания на зрителей. В фигурном катании на коньках нельзя разделять, а тем более противопоставлять спортивное и эстетическое начала. В их неразрывном единстве гарантия дальнейшего прогресса фигурного катания как вида спорта. Практическое решение эстетических задач фигурного катания заключается в совершенствовании применения средств хореографии и повышении музыкальной культуры во всех их проявлениях. Важной стороной реализации тактических замыслов тренера и спортсмена является оптимальный выбор содержания и композиции коротких и произвольных программ. постановка программ является важной составляющей при определении финальной оценки программы фигуриста любого уровня. Чем выше уровень спортсмена, тем важнее постановка программы для успешного выполнения элементов. Не менее важно грамотно поставить программу юному спортсмену, чтобы подобрать оптимальный порядок выполнения элементов, заходов на элементы, подчеркнуть достоинства и скрыть недостатки подходящим образом. В связи с очень сильно выросшим уровнем сложности элементов у женщин эта тема является актуальной [21] - [23].

Целью работы является определение важности грамотной постановки программ. Исходя из цели в работе были поставлены следующие задачи: изучить правила и методику составления программ; рассмотреть, из чего состоит оценка за компоненты программы; показать важность хореографической подготовки фигуристов; проанализировать постановки произвольных программ фигуристок.

В современном фигурном катании на коньках сложность программ постоянно растет. Женщины стали осваивать элементы повышенной сложности, или «ультра-си». Элементы повышенной сложности – прыжки в 4 оборота и Аксель в 3,5 оборота. На Олимпийских играх в 2018 году в

Пхенчхане еще ни одна женщина не исполняла четверные прыжки, в 2021 году без четверных прыжков в программах у женщин очень сложно претендовать на попадание в тройку призеров.

Тема четверных прыжков очень спорная. Некоторые эксперты считают, что в погоне за сложными элементами теряется эстетическое составляющее программы, кто-то, наоборот, больше не представляет женское фигурное катание без элементов «ультра-си».

Наблюдается тенденция, что в программах, в которых есть четверной или несколько четверных прыжков, сложных заходов, связующих элементов становится меньше, а оценки за компоненты растут. Для того, чтобы подтвердить эту гипотезу, нужно сравнить произвольные программы женщин с элементами ультра-си и программы без элементов «ультра-си».

Наиболее показательными были результаты на гран-при в Канаде в 2021 году. Были выбраны 6 произвольных программ у женщин: 3, которые заняли первые 3 места и 3, которые заняли последние 3 места (таблицы 23-30).

Уровень катания определяется общей чистотой и уверенностью, контролем рёбер и качеством скольжения по льду, демонстрируемыми владением основами катания (рёберность, шаги, повороты и т.д.), чистотой техники и использованием свободного контроля ускорения и изменения скорости. Переходы – это варьируемое и целенаправленное использование сложной работы ног, позиций, движений и хватов, связывающих все элементы. Композиция – это интеллектуально осмысленное и/или оригинальное оформление всех типов движений в соответствии с принципами музыкальной фразы, пространства, рисунка и структуры.

Всего принимали участие 12 фигуристок.

Таблица 23 – Результаты после проката произвольных программ

Занятое место	Имя, фамилия	Страна
1	Камила Валиева	Россия
2	Елизавета Туктамышева	Россия
3	Маи Михара	Япония
10	Карен Чен	США
11	Эмили Боусбак	Канада
12	Элисон Шумахер	Канада

Таблица 24 – Персональные данные судей

Номер	Имя, фамилия	Страна
1	Emilie BILLOW	Швеция
2	Kristina LUNDGREN	США
3	Daniel DELFA	Испания
4	Glenn FORTIN	Канада
5	Tae Ri LEE	Корея
6	Saara EHALT	Финляндия
7	Wei SHI	Китай
8	Elena FOMINA	Россия
9	Ritsuko HORIUCHI	Япония

Таблица 25 – Компоненты Камилы Валиевой

Судья	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Средняя оценка
Уровень катания	9.50	9.00	9.75	9.00	9.25	9.50	9.50	9.50	9.50	<b>9.39</b>
Переходы	9.00	9.00	9.25	8.50	9.00	8.75	9.50	9.25	9.25	<b>9.07</b>
Композиция	9.50	9.25	10.00	9.00	9.25	9.50	9.75	9.50	9.25	<b>9.36</b>

Камила Валиева в своей программе выполнила 4 элемента «ультра-си»: 4S, 3A, 4T+3T, 4T+1Eu+3S.

Стоит заметить, что оценка за переходы у спортсменки ниже, чем за остальные компоненты программы. Было использовано большое количество перебежек при заходах на четверные прыжки, перед остальными прыжками заходы были сложные. Уровень катания у Камилы очень высокий, программа выполнена на высокой скорости, катание на глубоких ребрах, непринужденное. Композицию судьи тоже оценили очень высоко. В программе есть концепция, была задействована вся ледовая площадка, постановка наполнена интересной и необычной хореографией.

Таблица 26 - Компоненты Елизаветы Туктамышевой

Судья	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Средняя оценка
Уровень катания	8.50	8.50	9.00	8.50	8.75	8.75	9.00	8.75	8.50	<b>8.68</b>
Переходы	8.00	8.50	9.00	8.25	8.50	8.25	9.00	8.50	8.50	<b>8.50</b>
Композиция	8.75	9.00	9.75	9.25	9.00	9.00	9.00	9.25	8.75	<b>9.00</b>

Из элементов «ультра-си» Елизавета Туктамышева исполнила 3А+2Т и 3А. Оценка за переходы у спортсменки ниже, чем у Камилы Валиевой, программа не так насыщена сложными шагами. Но все шаги были выполнены качественно, на скорости. Высокая оценка за уровень катания обусловлена непринужденностью катания, в программе использовалось замедление, ускорение в музыкальные акценты, спортсменка хорошо владеет коньком. Из представленных трех компонентов самая высокая оценка за композицию. Четко просматривается характер и настроение программы, рисунок программы охватывает всю площадки, композиция оригинальная, в характерном для спортсменки стиле.

Таблица 27 - Компоненты Майи Михары

Судья	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Средняя оценка
Уровень катания	8.25	8.25	8.25	8.00	8.25	8.50	8.25	8.00	8.25	<b>8.21</b>
Переходы	8.00	8.00	7.75	8.00	8.00	7.75	8.00	7.75	7.75	<b>7.89</b>
Композиция	8.25	8.50	8.00	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.00	<b>8.07</b>

Майя Михара заняла только 7 место по оценкам за компоненты. Благодаря высокой оценке за технику спортсменка заняла 3 место в произвольной программе. Элементов «ура-си» в программе не было исполнено, но программа сложная, все элементы выполнены чисто, фигуристка получила надбавки за каждый из них. Оценка за переходы ниже, чем у многих спортсменок, так как не было показано разнообразие шагов, заходов, присутствовали сложные шаги, но в небольшом количестве. Спортсменка хорошо владеет хорошим скольжением, владеет всеми шагами, поэтому оценка за уровень катания высокая. Композиция оформлена в соответствии с музыкальными фразами, программа хорошо смотрится на ледовой площадке.

Таблица 28 - Компоненты Карен Чен

Судья	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Средняя оценка
Уровень катания	8.25	8.50	8.00	8.25	8.50	8.75	8.75	8.25	8.25	<b>8.39</b>
Переходы	8.25	8.50	7.25	8.25	8.25	8.50	8.50	8.00	8.00	<b>8.25</b>
Композиция	9.00	8.50	8.25	8.50	8.50	8.75	8.75	8.25	8.25	<b>8.50</b>

Оценки Карен Чен за компоненты выше, чем у Май Михары, но из-за большого количества ошибок оценка за технику была гораздо ниже. Из-за падений оценки за компоненты программы так же снизились.

Таблица 29 - Компоненты Эмили Боусбак

Судья	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Средняя оценка
Уровень катания	6.50	6.75	7.00	6.75	7.00	7.25	6.50	6.75	7.25	<b>6.86</b>
Переходы	6.25	6.75	6.75	6.50	6.75	6.25	5.50	6.25	6.75	<b>6.50</b>
Композиция	6.50	7.00	7.00	6.50	7.00	7.00	6.50	6.50	6.75	<b>6.75</b>

Скольжение уверенное, высокая скорость, но некоторые шаги не были исполнены чисто, неглубокие ребра, поэтому оценка за уровень катания не очень высокая. Переходы в течение программы простые, мало разнообразия. Была использована вся ледовая площадка, но не было оригинального оформления движений, не всегда были подчеркнуты музыкальные акценты.

Таблица 30 - Компоненты Элисон Шумахер

Судья	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Средняя оценка
Уровень катания	6.00	6.75	7.50	6.25	6.75	6.25	5.25	6.75	6.50	<b>6.46</b>
Переходы	5.75	6.50	7.25	6.50	6.50	5.75	5.50	6.50	6.00	<b>6.21</b>
Композиция	6.25	6.75	7.50	6.75	6.75	6.25	5.75	7.00	6.25	<b>6.57</b>

В программе не просматривалась концепция, не было оригинальности композиции, движения не подчеркивали музыку, рисунок программы охватывал всю ледовую площадку. Катание уверенное, но нет глубоких ребер, владеет скольжением во всех направлениях. Переходы несложные, но присутствовала непрерывность движений от одного элемента к другому.

Проанализировав программы всех спортсменок, можно прийти к выводу, что высокие оценки за компоненты у спортсменок, которые владеют элементами «ультра-си», оправданные. Простые заходы у них встречаются только перед сложнейшими элементами, чтобы выполнить элемент. Для того, чтобы подготовиться к сложнейшему прыжку не только физически, но и морально спортсменки делают более длинный заход и как абстрагируются от музыки. Эти спортсменки владеют коньком, у них реберное катание, хорошо поставлена техника скольжения, высокая скорость. Со спортсменками высокого уровня работают лучшие тренеры и хореографы, программы имеют свою концепцию и историю, каждое движение выражает музыку. Важное значение так же имеет физическая готовность спортсмена. Лучшие спортсменки выполняют по несколько прокатов программы на тренировке, поэтому эта нагрузка для них привычна. Спортсменки более низкого класса зачастую сосредоточены на том, чтобы докатать программу до конца, не могут раскрыть образ в программе, в то время как спортсменки топового уровня сосредоточены только на элементах «ультра-си». Тренеру необходимо уметь грамотно

составлять программы для спортсменов любого уровня, знать особенности каждого своего спортсмена, анализировать программы соперников. Для тех спортсменок, которые не владеют четверными прыжками, необходимо ставить программы с акцентом на хореографию, можно использовать более сложные шаги в программе. Каждому спортсмену подходит своя последовательность выполнения элементов: кому-то легче выполнить четверной прыжок в самом начале программы, кому-то нужен один «разминочный» тройной прыжок.

Хореография в постановке спортивной программы имеет столь же важное значение, как и выполнение технических элементов. Программа фигуриста – итог работы не только тренера, но и педагога-хореографа, что подтверждается примерами выступлений мастеров фигурного катания, создавших незабываемые образы на льду благодаря искусству хореографии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ состояния развития белорусского велосипедного спорта показал о необходимости проведения работы над следующими проблемными вопросами касающихся набора талантливых детей; создания инфраструктуры для учебы на базе РГУОР, МГЦОР и тренировок на базе РЦОП по велосипедному и ледовым видам спорта); привлечения высококвалифицированных специалистов; проведения республиканских спортивных мероприятий «Першы Ровар» по велосипедным видам спорта (БМХ, массовые заезды, фигурное вождение) для выявления и привлечения к занятиям велосипедным спортом талантливых детей; создания объединённого календаря совместного с федерацией Российской Федерации; решения вопроса о включении велосипедного спорта на шоссе и треке в Спартакиаду стран СНГ 2023 года.

2. Применение кругового метода и строгое выполнение конкретных упражнений, определенным образом подобранных и сконцентрированных в заданном времени, обеспечивает быстрое развитие двигательных качеств в короткое время. В начале педагогического эксперимента аэробная выносливость в Гарвардском степ-тесте у юношей КГ и ЭГ отмечена ниже среднего, аэробная выносливость в беге на 1500 м находится на среднем уровне, аэробная выносливость по беговому тесту Купера удовлетворительная. Спустя три месяца аэробная выносливость в Гарвардском степ-тесте у испытуемых КГ осталась на уровне ниже среднего, в ЭГ показатели возросли с уровня ниже среднего до уровня выше среднего (результат ЭГ>КГ на 10,6%), аэробная выносливость в беге на 1500 м в КГ осталась на среднем уровне, а в ЭГ – со среднего уровня показатели возросли до уровня выше среднего (результат ЭГ>КГ на 4,1%), динамика аэробной выносливости по беговому тесту Купера в КГ осталась на удовлетворительном уровне, а в ЭГ спустя экспериментальный период уровень физической подготовленности возрос до хороших показателей (результат ЭГ>КГ на 6,4 %).

3. При использовании новых технологий в современной методике подготовке велосипедистов можно контролировать функциональное состояние спортсменов и регулировать нагрузки на всех этапах соревновательной и тренировочной деятельности. Также при использовании новых технологий можно проводить

тестирование, которое будет показывать на данном этапе функциональное состояние велосипедиста. И отталкиваясь от этих показателей строить тренировочный процесс.

4. На основании анализа истории выступления белорусских велосипедистов на международных соревнованиях таких как Спартакиады народов СССР, Чемпионаты мира и Олимпийские игры можно сделать вывод о том, что наиболее успешно и стабильно на протяжении многих лет белорусские велосипедисты выступали в гонках на время (командная и индивидуальная). В связи с этим, подготовка резерва национальной команды Беларуси по велосипедному спорту на шоссе, по нашему мнению, должна быть направлена на поиск молодых велосипедистов, способных показывать высокие результаты в индивидуальных и командных гонках на время.

5. С целью развития быстроты движений в течении трёхмесячного периода в подготовительную часть учебно-тренировочных занятий экспериментальной группы были внедрены подвижные игры и специальные упражнения. Эффективность внедренных подвижных игр и специальных упражнений в подготовительной части учебно-тренировочного процесса на развитие быстроты движений у юных конькобежцев групп начальной подготовки не вызывает сомнений. Следовательно, эффективность разработанной программы учебно-тренировочных занятий доказана экспериментальным путем.

6. Способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки и уровень адаптации сердечно-сосудистой системы к дозированной физической нагрузке за спортивный сезон возросли статистически достоверно. На основании данные результатов тестирования в УТП спортивного сезона 2021-2022 года рекомендуем уделить внимание прыжковой скоростно-силовой подготовке, скоростным способностям и статической силовой выносливости, для увеличения жизненной емкости легких включать в УТП больше упражнений аэробного характера.

7. Подводя итог выступления сборных команд по конному спорту в главных стартах 2022 года, и анализируя их участие в соревнованиях пять-шесть лет назад, становится очевидным, что существует целый ряд проблемных вопросов развития вида, а именно: не совершенная правовая и нормативная база в части развития спортивного коневодства, конного спорта, ветеринарного сопровождения и обслуживания лошадей, а также взаимодействия министерств и ведомств в вопросах

развития конного спорта и коневодства; недостаточное развитие спортивной инфраструктуры, материально-технического обеспечения, поголовья спортивных лошадей в регионах и в ДЮСШ по конному; дефицит республиканских соревнований в регионах и ДЮСШ по конному спорту; дефицит высококвалифицированных тренерских кадров, отток специалистов в регионах; недостаточное финансирование УСиТ и СУСУ в развитии вида.

Очевидно, что дальнейший рост спортивных результатов возможен только при принятии определенных мер по совершенствованию системы подготовки тренерско-преподавательских кадров, спортивных лошадей, спортивного резерва и спортсменов высокого класса.

8. Динамика показателей технической подготовленности и темпов освоения основных базовых элементов фигурного катания на коньках в результате целенаправленных занятий юных фигуристов свидетельствует о том, что эффективность обучения основным базовым элементам фигурного катания на коньках связана с включением в процесс технической подготовки фигуристов 6-7 лет специально-подготовительных и подводящих упражнений, направленных на обучение дорожек шагов.

Систематический анализ учебно-тренировочного процесса фигуристов позволяет избежать наиболее распространенных ошибок в период подготовки и выявить положительную динамику обучения основным базовым элементам фигурного катания на коньках.

Полученные результаты совокупной информации литературных данных, педагогических наблюдений и проведенного исследования позволяют констатировать, что апробированная в работе методика обучения основным базовым элементам при помощи специальных подводящих упражнений и тренажера на этапе начального обучения улучшает навыки скольжения и имеет дальнейшую перспективу в подготовке резерва фигуристов.

9. Высокие оценки за компоненты у спортсменок, которые владеют элементами «ультра-си», оправданные. Простые заходы у них встречаются только перед сложнейшими элементами, чтобы выполнить элемент. Для того, чтобы подготовиться к сложнейшему прыжку не только физически, но и морально спортсменки делают более длинный заход и как абстрагируются от музыки. Эти спортсменки владеют

коньком, у них реберное катание, хорошо поставлена техника скольжения, высокая скорость. Со спортсменками высокого уровня работают лучшие тренеры и хореографы, программы имеют свою концепцию и историю, каждое движение выражает музыку. Важное значение так же имеет физическая готовность спортсмена. Лучшие спортсменки выполняют по несколько прокатов программы на тренировке, поэтому эта нагрузка для них привычна. Спортсменки более низкого класса зачастую сосредоточены на том, чтобы докатать программу до конца, не могут раскрыть образ в программе, в то время как спортсменки топового уровня сосредоточены только на элементах «ультра-си». Тренеру необходимо уметь грамотно составлять программы для спортсменов любого уровня, знать особенности каждого своего спортсмена, анализировать программы соперников. Для тех спортсменок, которые не владеют четверными прыжками, необходимо ставить программы с акцентом на хореографию, можно использовать более сложные шаги в программе. Каждому спортсмену подходит своя последовательность выполнения элементов: кому-то легче выполнить четверной прыжок в самом начале программы, кому-то нужен один «разминочный» тройной прыжок.

Хореография в постановке спортивной программы имеет столь же важное значение, как и выполнение технических элементов. Программа фигуриста – итог работы не только тренера, но и педагога-хореографа, что подтверждается примерами выступлений мастеров фигурного катания, создавших незабываемые образы на льду благодаря искусству хореографии.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Концепция развития велосипедного спорта в Республике Беларусь на 2020 – 2028 годы. – Минск, 2020. – 58 с.
2. Минаков, Н. А. Тренировка велосипедистов: учебник / Н. А. Минаков, С. М. Минаков. – М. : Физкультура и спорт, 2005. –144 с.
3. Кряж, В. Н. Круговая тренировка в физическом воспитании студентов: учебное пособие / В. Н. Кряж. – Минск : Высшая школа, 1982. – 120 с.
4. Руненко, С. Д. Исследование и оценка функционального состояния спортсменов / С. Д. Руненко, Е. А. Таламбум, Е. Е. Ачкасов. – М. : Профиль, 2010. – 72 с.
5. Тимошенко, В. В. Тренажеры в велосипедном спорте / В. В. Тимошенко. – Минск : [изд. Труш Л.Н.], 1994. – 126 с.
6. Что такое мощность в велоспорте [Электронный ресурс] - Режим доступа : <https://bike4u.ru/articles/chto-takoe-moshchnost-v-velosporte/>. – Дата доступа : 21.01.2020.
7. Каминский, В. В. Велосипедный спорт (шоссе) : пособие / В. В. Каминский, М. И. Дворяков, П. П. Кутас, П. П., Булатов, Е. Н. Шупикова ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2020. – 91 с.
8. Полищук, Д. А. Подготовка велосипедистов / Д. А. Полищук. – Киев : Здоров'я, 1986. – 200 с.
9. Капитонов, В. А. И снова спиц мельканье... : Велоспорт на Олимпиадах / В. А. Капитонов, А. А. Юсин. – Москва : Советская Россия, 1978. – 192 с.
10. Общеразвивающие и специальные упражнения в тренировке юных конькобежцев : пособие/ сост.:Н. Н. Анисимов, М. И. Дворяков, С. Л. Минин ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2021. – 60 с.
11. Альшевский, И. И. Применение игр в спортивной подготовке конькобежцев : / И. И. Альшевский // Спортивные и подвижные игры в современном физкультурном движении : Материалы науч.-практ. конф. – Минск, 1989. – С. 121–123.

12. Альшевский, И. И. Методология научного исследования в конькобежном спорте : пособие / И. И. Альшевский ; М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2008. – 34 с.
13. Райгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика: Методики и тесты : учебное пособие / Д. Я. Райгородский – Самара : «БАХРАХ-М». 2000. – 668 с.
14. Масальгин, Н. А. Математико-статистические методы в спорте : учеб. пособие / Н. А. Масальгин. – М. : Физкультура и спорт, 2015. – 151 с.
15. Зацюрский, В. М. Основы спортивной метрологии : учебное пособие для студ. ун-тов физич. культуры. / В. М. Зацюрский. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.
16. ОО «Белорусская федерация конного спорта», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.horses.org.by/documents> – Дата доступа: 31.10.2021
17. Официальный сайт Международной федерации конного спорта [Электронный ресурс] / Международная федерация конного спорта (ФЕИ). – Режим доступа: <http://www.fei.org> – Дата доступа: 01.11.2021.
18. Концепция развития конного спорта в Республике Беларусь в 2020 – 2028 годы, [Электронный ресурс] / Республиканский центр конного спорта и коневодства. – Режим доступа: <http://www.horses.org.by/documents> – Дата доступа: 31.10.2021.
19. Мишин, А. Н. Фигурное катание на коньках : учеб. для ин-тов физ. культуры / под общ. ред. А. Н. Мишина. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 271 с.
20. Тузова, Е. Н. Обучение базовым элементам фигурного катания. / Е. Н. Тузова. Учебно-методическое пособие. – М. : Человек, Sport, 2015. – 96 с.
21. Кубашевская, Л. И. Фигурное катание на коньках. Основы техники одиночного произвольного катания на коньках: лекция для студентов-заочников / Л. И. Кубашевская; ГЦОЛИФК. – М., 1979. – 16 с.
22. Медведева, И. М. Методические основы технологии обучения будущих тренеров-преподавателей построению соревновательных композиций в фигурном катании на коньках [Электронный ресурс] / И. М. Медведева // Педагогика, психология и мед.-биол. проблемы физ. воспитания и спорта. – 2010. – № 10. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-tehnologii-obucheniya-buduschih-trenеров-prepodavateley-postroeniyu-sorevnovatelnyh-kompozitsiy-v-figurnom>. Дата доступа: 31.01.2021

23. Медведева И. М. Фигурное катание на коньках. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 116 с.