

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,
СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ ИМЕНИ П.Ф.ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

На правах рукописи

СОЛОВЬЕВ МИХАИЛ МАКСИМОВИЧ

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ФУТБОЛЬНЫХ АРБИТРОВ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ**

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры
(педагогические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
кандидат педагогических наук,
доцент А.В. Масленников

Санкт-Петербург - 2017

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛЬНЫХ АРБИТРОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ	13
1.1 Профессиональная деятельность судей в спорте.....	14
1.2 Качества и способности необходимые футбольному арбитру в профессиональной деятельности.....	25
1.3 Критерии оценки профессиональной физической подготовленности футбольных арбитров	38
1.4 Современное состояние проблемы профессиональной подготовки футбольных арбитров	40
1.5 Заключение по главе 1	52
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	53
2.1 Методы исследования.....	53
2.1.1 Теоретический анализ и обобщение специальной и научно- методической литературы	53
2.1.2 Анкетирование	53
2.1.3 Педагогическое наблюдение.....	54
2.1.4 Регистрация показателей нагрузки с использованием спортивных часов	54
2.1.5 Тестирование	57
2.1.6 Педагогический эксперимент	58
2.2 Организация исследования	60
ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФУТБОЛЬНЫХ АРБИТРОВ.....	62
3.1 Обоснование необходимости совершенствования процесса физической подготовки футбольных арбитров.....	62

3.2 Содержание контрольного упражнения как фактор объективной оценки уровня физической подготовленности футбольных арбитров.....	86
3.3 Заключение по главе 3	92
ГЛАВА 4. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛЬНЫХ АРБИТРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ.....	
4.1 Теоретические основы разработки содержания физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики.....	94
4.2 Экспериментальное подтверждение эффективности методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики	126
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	139
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	143
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	143
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Акт внедрения.....	160
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Акт внедрения	161
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Акт внедрения.....	162
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Анкета	163
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Тест Йо-Йо прерывистое восстановление уровень 1....	167
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Основные средства и методы спортивной тренировки бегунов на средние дистанции.....	171
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Спринт тест	173
ПРИЛОЖЕНИЕ И. Интервальный тест	174
ПРИЛОЖЕНИЕ К. КОДА тест	175
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. Динамический тест Йо-Йо.....	176
ПРИЛОЖЕНИЕ М. Тест АРИЕТ	177

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД – артериальное давление

ДС – дыхательная система

И – испытуемый

КФА – коллегия футбольных арбитров

ПФЛ – Профессиональная футбольная лига

ФНЛ – Футбольная национальная лига

РФПЛ – Российская футбольная Премьер Лига

РФС – Российский футбольный союз

ССС – сердечно сосудистая система

ОФП – общая физическая подготовка

СФП – специальная физическая подготовка

ЧСС – частота сердечных сокращений

$\bar{x} \pm S_x$ - среднее арифметическое $\pm$ ошибка среднего

ВВЕДЕНИЕ

Современный профессиональный футбол с каждым годом становится всё более динамичным, возрастает скорость игры. Игроки на поле совершают огромное количество перемещений и технико-тактических действий. Возрастают и требования к уровню физической подготовленности игроков и совершенствуются системы физической подготовки футболистов. Если возрастают требования к игрокам, то и футбольным арбитрам нужно соответствовать их уровню.

Футбольному судье необходимо постоянно находиться на оптимальном расстоянии от игровых эпизодов, для того, чтобы была возможность правильно оценить ситуацию и принять верное решение. Правильный выбор места на футбольном поле, позиция арбитра при оценке игровых эпизодов указывает не только на квалификацию арбитра, но и служит показателем уровня физической подготовленности.

Многие специалисты отмечают, что ошибки, которые совершают арбитры во время судейства матчей, часто связаны с недостаточным уровнем подготовленности (*Хусаинов С.Г. Актуальные вопросы подготовки профессиональных арбитров в футболе // Теория и практика футбола. 2001. № 1. С. 21-23.; Спирин А.Н. Движение и выбор позиции в судействе соревнований по футболу. М., 2003. 37 с.; Будогосский А.Д. Физическая подготовленность и профессиональный интеллект арбитров как условия реализации возможностей диагональной системы судейства // Теория и практика футбола. М., 2004. №3. С. 20-24.; Кулалаев П.Н. Теория ошибочных решений в футболе // Теория и практика физической культуры. 2006. № 7. С. 30-32.; Турбин Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.*). Результаты исследований указывают на то, что чаще всего арбитры допускают ошибки в заключительные минуты каждого из таймов матча. Это, прежде всего, связано с накапливающимся физическим утомлением, что ведет к снижению концентрации внимания и скорости принятия решения. Также увеличивается

и расстояние, с которого принимается решение, по оценке игрового эпизода. Следовательно, это указывает на недостаточный уровень физической подготовленности у арбитров во время судейства матчей.

За последние годы были проведены различные исследования, касающиеся области футбольного судейства. Рассматривались проблемы подготовки начинающих арбитров и вопросы формирования необходимых для успешного выполнения работы качеств: организационно-педагогические аспекты построения профессиональной подготовки (Будогосский А.Д. *Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук. М., 2008. 26 с.*), формирование специальных навыков (Турбин Е.А. *Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.*), развитие профессионально значимых психофизиологических качеств (Шибяев А.В. *Развитие профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 23 с.*). Также исследованиям подвергались психологические аспекты судейской деятельности (Кузьмин М.А. *Психологические факторы судейской деятельности в футболе: автореф. дис. кан. пед. наук. СПб., 2004. 15 с.*). Физическая подготовка в проведенных исследованиях рассматривалась только фрагментарно. В исследовании П.Н. Кулалаева (Кулалаев П.Н. *Начальная подготовка футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Волгоград, 2006. 22 с.*) затрагиваются только вопросы физической подготовки начинающих арбитров.

На данный момент в литературе отсутствует научно обоснованная методика физической подготовки футбольных арбитров в годичном цикле. Существуют лишь небольшие фрагменты тренировочных планов и методические рекомендации, не имеющие достаточного научного обоснования для их применения. В тоже время, многие вопросы, которые характеризуют профессиональную двигательную деятельность футбольных

арбитров, остаются еще недостаточно изученными. В научно-методической литературе только фрагментарно (затрагивают только арбитров начальной подготовки) представлены данные об объективных характеристиках двигательной деятельности, о требованиях к физической подготовленности и данные о нагрузке, которая приходится на организм во время судейства матчей.

Исходя из вышесказанного, следует, что на данный момент физическая подготовка футбольных арбитров не систематизирована и отсутствуют теоретическая основа для её организации. В научной литературе не полностью представлены данные характеризующие двигательную деятельность арбитров, которые должны стать основой для разработки методики физической подготовки футбольных арбитров.

Контрольные нормативы, которые рекомендованы для тестирования уровня физической подготовленности футбольных судей, не полностью отражают специфику профессиональной деятельности. Активность судьи во время матча связана с постоянно изменяющимися ситуациями на поле, что требует проявления психофизиологических качеств. А данные нормативы отражают физическую подготовленность, связанную преимущественно с проявлением специальной выносливости. Исходя из этого, следует, что существует необходимость разработки нового контрольного норматива для футбольных арбитров, который мог бы в большей степени отражать особенности двигательной деятельности.

Средства легкой атлетики, благодаря своей доступности, используются в различных видах спорта для совершенствования процесса физической подготовки спортсменов (например, триатлон, спортивное ориентирование, фигурное катание и т.д.). Футбольные арбитры также на практике используют средства легкой атлетики для физической подготовки, но нет научного обоснования эффективности применения данных средств для судей. Следовательно, использование средств легкой атлетики в физической

подготовке футбольных арбитров на сегодняшний день актуально. Для того чтобы осуществить перенос средств лёгкой атлетики в физическую подготовку арбитров, необходимо интегрировать их с учетом особенностей двигательной деятельности футбольных арбитров.

Перед работой поставлена цель: повысить эффективность физической подготовки футбольных арбитров в годичном цикле.

Поэтому объектом исследования является процесс физической подготовки футбольных арбитров.

Предметом исследования является содержание физической подготовки футбольных арбитров.

Гипотеза: предполагается, что решение проблемы повышения физической подготовленности футбольных арбитров возможно на основе применения:

- Научно-обоснованных средств лёгкой атлетики учитывающих особенности двигательной деятельности;
- Контрольных нормативов для оценки уровня физической подготовленности, соответствующих метрологическим требованиям;
- Планирования учебно-тренировочного процесса с учетом уровня подготовленности футбольных арбитров.

Для решения поставленной цели исследования были определены следующие задачи:

1. Определить состояние проблемы физической подготовки футбольных арбитров;
2. Выявить особенности двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации;
3. Разработать и экспериментально проверить эффективность применения методики физической подготовки футбольных арбитров на основе использования средств легкой атлетики.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- фундаментальные работы по теории физической культуры и спорту (Курамынин В.Ф. *Теория и методика физической культуры*. 2-е изд., испр. Москва : Советский спорт, 2004. 464 с.; Матвеев Л.П. *Теория и методика физической культуры : учебник для институтов физической культуры*. Москва : Физкультура и спорт, 1991. 542 с.; Холодков Ж.К. *Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для вузов физической культуры*. Москва : Академия, 2000. 476 с.; Платонов В.Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации*. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.)

- положения теории и методологии педагогических исследований (Ашмарин Б.А. *Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физ. культуры*. М. : ФиС, 1978. 223 с.; Яхонтов Е.Р. *Методология спортивно-педагогических исследований: Курс лекций*. СПб, 2006. 187 с.)

- основополагающие труды ведущих ученых и специалистов по подготовке футбольных арбитров (Вихров К. Л. *Факторы и педагогические средства повышения качества и надежности судейства соревнований по футболу: Автореф. дис. кан. пед. наук*. Киев, 1986. 25 с.; Кулалаев П.Н. *Начальная подготовка футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук*. Волгоград, 2006. 22 с.; Будогосский А.Д. *Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук*. М., 2008. 26 с.; Турбин Е.А. *Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук*. Малаховка, 2009. 30 с.; Шибаев А.В. *Развитие профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук*. Малаховка, 2009. 23 с.)

- положения по теории и методике спортивной тренировки в лёгкой атлетике (Сулов Ф.П. *Бег на средние и длинные дистанции*. М. : ФиС, 1982. 85 с.; Костюченко В.Ф. *Бег оздоровительный, бег спортивный: учебное пособие*. СПб. : СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1994. 124 с.; Селуянов В.Н. *Подготовка бегуна на средние дистанции*. М. : СпортАкадемПресс, 2001. 104 с.; Жилкин А.И. *Лёгкая атлетика : учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений*. Москва : Академия, 2004. 464 с.)

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение специальной и научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, регистрация показателей нагрузки с использованием спортивных часов Polar M400, хронометрирование, педагогический эксперимент, тестирование, методы математической статистики.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые:

- Изучены особенности физической подготовки футбольных арбитров и определены тенденции развития.
- Выявлены особенности двигательной деятельности футбольных арбитров во время судейства матчей на различных уровнях соревнований.
- Обосновано использование средств лёгкой атлетики с учетом особенностей двигательной деятельности в физической подготовке футбольных арбитров в годичном цикле.
- Предложен и апробирован ситуационный контрольный норматив для оценки уровня физической подготовленности арбитров, который учитывает особенности двигательной деятельности во время судейства матчей.
- Научно обоснована и экспериментально доказана методика физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств легкой атлетики, планируемая с учетом особенностей двигательной деятельности.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что в процессе исследования будет разработана, экспериментально доказана и представлена методика физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств легкой атлетики, планируемая с учетом особенностей двигательной деятельности. Использование разработанной методики позволяет повысить уровень физической подготовленности арбитров. Предложенная методика может быть включена в новые

исследовательские проекты. Также будет разработан и апробирован ситуативный контрольный норматив для футбольных арбитров для определения уровня физической подготовленности, который будет учитывать особенности двигательной деятельности.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается:

- в уточнении и дополнении новыми данными теоретических положений характеристики профессиональной деятельности арбитров в футболе: изучены особенности двигательной активности и показатели нагрузки у судей во время матчей на различных уровнях соревнований.
- в получении новых представлений о физической подготовке футбольных арбитров и обогащении имеющихся знаний: разработаны теоретические основы методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики.
- в дополнении представлений о критериях оценки физической подготовленности футбольных арбитров: предложен информативный контрольный норматив, который учитывает специфику работы и особенности двигательной деятельности.

Достоверность и обоснованность полученных результатов. Полученные результаты обеспечены надежностью методологической базы исследования, адекватностью использованных методов сформулированным задачам, репрезентативностью эмпирической базы исследования, корректностью статистической обработки экспериментальных исследований.

Положения, выносимые на защиту:

1. Средства физической подготовки футбольных арбитров учитывают особенности профессиональной двигательной деятельности, которые связаны с преимущественным проявлением специальной выносливости, при переменной мощности работы и имеют сходства с работой спортсменов специализирующихся в беге на выносливость (средние и длинные дистанции в лёгкой атлетике).

2. Оценка физической подготовленности футбольных арбитров базируется на применении сочетания контрольных упражнений, рекомендованных для судей и ситуационного контрольного норматива, который определяют помимо уровня развития специальной выносливости и способность к проявлению психофизиологических качеств в условиях физического утомления.

3. Методика основана на применении в тренировочном процессе футбольных арбитров средств лёгкой атлетики, учитывающих особенности двигательной деятельности и позволяет развивать скоростно-силовые качества, специальную выносливость, аэробные и анаэробно-гликолитические возможности организма и формирует достаточный уровень физической подготовленности.

Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Диссертация общим объемом 177 страниц включает в себя 32 таблицы, 17 рисунков, 11 приложений. Список литературы содержит 142 источника, из них 21 на иностранных языках.

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛЬНЫХ АРБИТРОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ

Целесообразно вначале любого теоретического или практического исследования определить трактовку основных понятий, на которых строится диссертационная работа.

В данном исследовании это спортивный судья, который по определению С.И. Ожегова (*Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. М., 2002. С. 715*), следит за соблюдением правил игры и разрешает возникающие споры. «Арбитр» – так зачастую называют спортивного судью, словом, которое имеет латинское происхождение «arbiter» – посредник в спорах.

Федеральный закон 2007 года «О физической культуре и спорте в РФ» дает в п. 21 статьи 2 определение спортивному судье: «спортивный судья - физическое лицо, уполномоченное организатором спортивного соревнования обеспечить соблюдение правил вида спорта и положения (регламента) о спортивном соревновании, прошедшее специальную подготовку и получившее соответствующую квалификационную категорию» (*Федеральный закон от 04.12.2007 г. №329 “О физической культуре и спорте в Российской Федерации” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2007/12/08/sport-doc.html>. Дата обращения: 03.09.2016*).

Судья – жизненно важная часть спортивного действия, его цели – поддерживать ценности Fair Play (честной игры), защищать игроков и игру. Кроме того, квалифицированное судейство влияет на повышение мастерства игроков. «Правильные действия и решения арбитра способны помочь развитию таланта игроков» (*Липатов В.Г. Футбол. Третья команда матча. М., 2004. 120 с.*). Права и обязанности судьи определены правилом № 5 правил игры в футбол. «Каждый матч контролируется судьей, имеющим все полномочия по обеспечению соблюдения правил игры в том матче, на который он назначен. Судья контролирует матч во взаимодействии с помощниками судьи, и там

где это необходимо, с резервным судьей. Действует как хронометрист и ведет запись матча» (Правила игры 2015/2016. Издание Международной федерации футбола. 2015. 136 с.).

1.1 Профессиональная деятельность судей в спорте

Профессия «спортивный судья» относится к группе профессий «человек – человек» и обладает ярко выраженной социальной направленностью деятельности. Организация соревнований, управление соревновательной деятельностью, фиксация результатов соревнований – все это является объектом труда спортивного судьи.

Вопросами судейства спортивных соревнований и профессиональной подготовкой арбитров в последние годы занимались различные авторы. Помимо футбола были затронуты такие виды спорта как спортивная гимнастика, тхэквондо, спортивная борьба, волейбол, хоккей, баскетбол.

Спортивная гимнастика относится к технико-эстетическому виду спорта, где результат оценивается субъективно (экспертная оценка). Н.В. Ким была разработана программа подготовки высококвалифицированных судей по спортивной гимнастике (*Ким Н.В. Подготовка высококвалифицированных судей по спортивной гимнастике: Автореф. дис. кан. пед. наук. СПб, 2011. 23 с.*). Автор на основе проведенного анкетирования выделяет функции судьи: экспертная, психологическая, воспитательная, организаторская, контрольная, представительская (*Ким Н.В. Особенности профессиональной деятельности судьи по гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2011. №8 (78). С. 183 – 187.*). Профессия судьи по спортивной гимнастике является педагогической с присутствием в ней функции операторской деятельности, которая связана с записью информации символами и её обработкой за определенное время (*Ким Н.В. Компоненты профессиональной деятельности судей по спортивной гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2011. №9 (79). С. 144 –*

147.).

Н.В. Ким в своей работе представляет профессиограмму судьи по спортивной гимнастике, где выделяет профессионально-важные личностные качества (внимательность, уравновешенность, ответственность, целеустремленность, честность, добросовестность, аккуратность, терпение, самообладание, выдержка, усидчивость, дисциплинированность, принципиальность, эстетичность, опрятность, настойчивость, смелость, трудолюбие), профессионально-важные психофизиологические функции (высокая концентрация внимания и способность к его распределению, большой объем зрительной памяти, быстрота реакции, высокоразвитые интеллектуальные качества, логическое (оперативное) мышление), профессионально-важные физические качества (общая и специальная выносливость, оптимальное развитие всех физических качеств, быстрота движения рук) (Ким Н.В. *Совершенствование подготовки судей по спортивной гимнастике. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2011. №10 (80). С. 121 – 125.*).

«Деятельность судьи по спортивной гимнастике, характеризуется гиподинамическим режимом, длительным сохранением позы сидя, нагрузкой на зрительный анализатор, длительностью сосредоточения внимания, переработкой повышенного объема спортивно-технической информации, продолжительным воздействием неблагоприятных условий труда» (Ким Н.В. *Подготовка высококвалифицированных судей по спортивной гимнастике: Автореф. дис. кан. пед. наук. СПб, 2011. 23 с.*).

В единоборствах проблемы судейства были затронуты в таких видах как спортивная борьба (Венглинский Г.П. *Отбор судей по спортивной борьбе к соревнованиям высокого уровня: Автореф. дис. кан. пед. наук. ВНИИФК. М., 1998. 19 с.*) и тхэквондо (Хайрулин А.Р. *Комплексный подход к методике подготовки спортивных судей в единоборствах (на примере тхэквондо): Автореф. дис. канд. пед. наук. РГПУ им. А.И. Герцена. СПб, 2008. 22 с.; Маркелов, Д.Н. Методика обучения судей в тхэквондо на*

основе автоматизированного информационного комплекса: Автореф. дис. канд. пед. наук. ВГАФК. Волгоград, 2010. 23 с.).

В единоборствах тхэквондо рассматривается как оперативная деятельность. Соревнования характеризуются постоянно неожиданно изменяющимися действиями соперников и жесткими условиями лимита времени, а результат достигается в преодолении сопротивления противника.

А.Р. Хайрулин рассмотрел личность спортивного арбитра в тхэквондо, составил профессиограмму (*Хайрулин, А.Р. Профессиограмма спортивного судьи на примере спортивных единоборств. Вестник спортивной науки. 2007. № 2. С. 8-11.*), провел анализ соревновательной деятельности, дифференцировал спортивных судей в тхэквондо на основе психофизиологического исследования. Автор указывает, что «особенности оценки соревновательных действий спортсменов в тхэквондо, исходя из которых судьи выносят свои решения, безусловно, позволяет отнести их к сложным двигательным реакциям проявления быстроты» (*Хайрулин А.Р. Комплексный подход к методике подготовки спортивных судей в единоборствах (на примере тхэквондо): Автореф. дис. канд. пед. наук. РГПУ им. А.И. Герцена. СПб, 2008. 22 с.*). Автор разработал программно-диагностический комплекс «Моделирование судейства соревнований по тхэквондо» для тестирования и обучения спортивных судей», позволяющий оценить сложную двигательную реакцию, правильность реагирования на соревновательную ситуацию и антиципирующую реакцию.

Д.Н. Маркелов разработал методику подготовки судей в тхэквондо на основе видеомоделирования соревновательной деятельности и комплекса компьютерных программ (*Маркелов, Д.Н. Методика обучения судей в тхэквондо на основе автоматизированного информационного комплекса: Автореф. дис. канд. пед. наук. ВГАФК. Волгоград, 2010. 23 с.*). Основу данной методики составляет оценка виртуальных моделей спортивных поединков, а для автоматизации процесса была разработана компьютерная программа (*Маркелов, Д.Н. Методика*

технической подготовки судей в тхэквондо на основе видеомоделирования соревновательной деятельности и комплекса компьютерных программ // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. СПб, 2008. №9 (43). С.46-50.).

В спортивной борьбе вопросами отбора судей занимался Г.П. Венглинский (*Венглинский Г.П. Отбор судей по спортивной борьбе к соревнованиям высокого уровня: Автореф. дис. кан. пед. наук. ВНИИФК. М., 1998. 19 с.*). Оценка соревновательной деятельности в спортивной борьбе заключается в последовательном осуществлении перцептивных, мыслительных и сенсомоторных операций. Уровень подготовленности арбитра характеризуется быстротой оценки и решения, а также правильностью.

Для определения уровня развития функций, которые являются ведущими для эффективного судейства по борьбе, автором было произведено психофизиологическое исследование у арбитров различной квалификации. К ведущим функциям автор относит показатели уравновешенности нервных процессов, эмоциональная устойчивость к стрессовым ситуациям, чувствительность зрительного анализатора (*Венглинский Г.П. Система психофизиологического отбора судей по борьбе // Актуальные проблемы спортивной борьбы. М. : Изд-во ФОН, 1998. 15 с.*).

В спортивных играх, помимо футбола, вопросы, связанные с судейством рассматривались в хоккее (*Вайсфельд Л.В. Методика специальной физической подготовки судей высокой квалификации по хоккею с шайбой: Автореф. дис. кан. пед. наук. РГАФК. М. : 1996. 24 с.*), баскетболе (*Дмитриев Ф.Б. Комплексная методика подготовки судей по баскетболу: Автореф. дис. кан. пед. наук. Малаховка, 2016. 27 с.*) и волейболе (*Курдюков А.Б. Построение процесса начальной профессиональной подготовки судей по волейболу: Автореф. дис. канд. пед. наук. КГУФКСТ. Краснодар, 2004. 23 с.*).

Л.В. Вайсфельд занимался вопросами физической подготовки судей по хоккею с шайбой. Была разработана методика специальной физической подготовки арбитров высокой квалификации. Автор установил, что хоккейные арбитры различного амплуа (главные и линейные) преодолевают

за период игры расстояние 3500 ± 345 м, при этом средняя продолжительность физической работы составляет $13,45 \pm 0,45$ мин. за период. Судьи во время игр выполняют рывки, ускорения, торможения. Автор указывает, что кривая ЧСС во время матча колеблется в различных диапазонах и характеризует переменную мощность работы во время судейства. Средние показатели пульса составляют 164 ± 6 уд./мин, а максимальный ЧСС – 180 ± 8 уд./мин. Каждые 30 – 60 с арбитры выполняют перемещения с максимальной или околомаксимальной интенсивностью. Также в исследовании были затронуты вопросы, связанные с психологическими особенностями хоккейных судей. Был выявлен психологический портрет (психограмма) арбитра (*Вайсфельд Л.В. Методика специальной физической подготовки судей высокой квалификации по хоккею с шайбой: Автореф. дис. кан. пед. наук. РГАФК. М. : 1996. 24 с.; Вайсфельд Л.В. Психологические особенности хоккейных судей. Теория и практика физической культуры. 1997. № 1. С. 41*).

В работах Ф.Б. Дмитриева были затронуты вопросы подготовки судей по баскетболу. Разработана комплексная методика подготовки арбитров, которая включает в себя теоретическую и практическую подготовку (знания правил игры, механика перемещения и специальная физическая подготовка) (*Дмитриев Ф.Б. Комплексная методика подготовки судей по баскетболу: Автореф. дис. кан. пед. наук. Малаховка, 2016. 27 с.; Дмитриев, Ф.Б. Влияние предыгровой подготовки на эффективность работы спортивных судей. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2015. №9 (127). С. 86 – 91.; Дмитриев, Ф.Б. Влияние физической подготовки на качество работы баскетбольного судьи. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2015. №9 (127). С. 80 – 86.; Дмитриев Ф.Б. Предыгровая беседа как эффективный метод подготовки судей по баскетболу. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2015. №6. С. 36 – 37.*). «Суть комплексной методики заключается во взаимосвязи теоретической, практической подготовки посредством разработанной тематики предыгровой беседы-установки и специальной физической подготовки» (*Дмитриев Ф.Б. Комплексная*

методика подготовки и критерии эффективности работы судей по баскетболу: Монография. Москва : ООО Издательский Центр “Наука”, 2017. –128 с.).

Во время обслуживания баскетбольного матча по механике двойного судейства, арбитр пробегает примерно 4,5 – 5,5 км, а при тройном судействе – 4 км. К основным необходимым для выполнения профессиональной деятельности физическим качествам у арбитров в баскетболе относятся общая и специальная (скоростная) выносливость, быстрота (Елевич С.Н., Лосин Б.Е. Штейнбок А.И. Яхонтов Е.Р. Особенности подготовки квалифицированных специалистов в системе высшей школы тренеров по баскетболу // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2008. №8. С. 31 – 34.; Дмитриев Ф.Б. Комплексная методика подготовки судей по баскетболу: Автореф. дис. кан. пед. наук. Малаховка, 2016. 27 с.).

Волейбол представляет собой командный, высокоскоростной игровой вид спорта. Проблему подготовки арбитров в данном виде спорта рассматривал А.Б. Курдюков (Курдюков А.Б. Построение процесса начальной профессиональной подготовки судей по волейболу: Автореф. дис. канд. пед. наук. КГУФКСТ. Краснодар, 2004. 23 с.). Автор выделил ряд специальных способностей и личностных качеств, которые необходимы для выполнения профессиональной деятельности волейболом судьям. Психические процессы: зрительные ощущения, восприятие движения, восприятие пространства, распределение внимания, объем внимания, концентрация внимания, оперативное мышление. Личностные качества: уверенность в себе, коммуникативный контроль, реакция на стрессовые ситуации, выраженная сила «Я», решительность.

В процессе исследования была разработана модель спортивного судьи по волейболу. Она ориентирована на современные особенности и специфику судейской деятельности. Компоненты модели: специальная подготовленность (знания, умения, навыки), свойства психических процессов, личностно-деловые качества, социальный статус.

Автором была разработана программа начальной профессиональной

подготовки судей в волейболе. Курс представлен специальной подготовкой, развитием личностных качеств и способностей, а также практическим судейством.

Во многих видах спорта вопросы физической подготовки арбитров либо совсем не затронуты, либо рассматриваются только фрагментарно. В работах по баскетболу и хоккею данная тема раскрывается в большей степени, это связано, прежде всего, с высокими требованиями к уровню физической подготовленности судей для осуществления профессиональной деятельности.

В спортивных играх судьям для принятия своевременных и безошибочных решений важным является пространственно-временное восприятие игровых эпизодов.

У арбитров во многих видах спорта, при принятии решений, зрительный анализатор является важнейшим. С его помощью во время соревнований арбитры воспринимают окружающую обстановку, действия спортсменов и других судей (Дмитриев Ф.Б. *Комплексная методика подготовки и критерии эффективности работы судей по баскетболу: Монография. М. : ООО Издательский Центр “Наука”, 2017. 128 с.*). Зрительные восприятия позволяют распознавать размеры, цвета, расстояние и скорость движения объектов (Тамбовский А.Н. *Теоретические и прикладные основы спортивной офтальмоэргономики: Автореф. дис.докт. пед. наук. М. : РГУФК, 2003. 54 с.*).

Зрительные анализаторы у арбитров воспринимают около 95 % информации об изменяющихся ситуациях во время соревнований. Глубина, широта, перспектива, периферическое и центральное зрение способствуют широкому распределению внимания, и следовательно, влияют на эффективность работы судьи (Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М. *Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения. М. : Изд. центр “Академия”, 2002. 520 с.*; Махлин, А.П. *Педагогико-психологические особенности формирования компетентности спортивного судьи по баскетболу. Педагогико-психологические и медико-биологические*

проблемы физической культуры и спорта. 2011. №4(21). С. 66–72.) Восприятие информации завершается появлением образов предметов и явлений (Дмитриев Ф.Б. *Комплексная методика подготовки и критерии эффективности работы судей по баскетболу: Монография. М. : ООО Издательский Центр “Наука”, 2017. 128 с.*).

В футболе судейская бригада, получившая назначение на конкретные соревнования обычно состоит из: главного судьи, двух помощников (ассистентов) судьи. В соответствии с регламентом соревнований могут назначаться резервный судья и резервный помощник судьи, а так же дополнительные судьи за воротами. На соревнованиях городского уровня детско-юношеских команд на игру может быть назначен один судья.

«Социально-экономические характеристики судейской деятельности отличаются в разных видах спорта. Как правило, при хорошей организации соревнований судьям оплачивают дорогу до места соревнований и обратно, проживание, и питание в период соревнований» (Хайрулин А.Р. *Профессиограмма спортивного судьи на примере спортивных единоборств // Вестник спортивной науки. 2007. № 2. С. 8-11.*). Регламентами соревнований, как правило, определяется вознаграждение и (или) возмещение расходов спортивных судей за свою работу. Оплата работы зависит от уровня соревнований и квалификации судьи. Спортивные судьи могут нести особую ответственность за некачественное судейство.

Следует обратить внимание на то, что спортивные судьи начинают осуществлять свои полномочия не только во время самого соревновательного процесса. Целый комплекс обязанностей установлен для их выполнения как до начала непосредственно соревнования, так и после него (Рогачев Д. И. *Регулирование спортивного судейства // Спорт и право. 2010. №1. С. 8-9.*).

Продолжительность соревнований в футболе определяется правилом № 7 «Правил игры в футбол» (Правила игры 2015/2016. Издание Международной федерации футбола. 2015. 136 с.). Продолжительность игры – два равных тайма по 45 минут (если судья и две команды – участницы не согласовали иного

варианта). Любая договоренность об изменении продолжительности игрового времени должна быть достигнута до начала игры и должна отвечать регламенту соревнований. Перерыв между таймами не должен превышать 15 минут. В регламенте соревнования должна указываться продолжительность перерыва между таймами. К продолжительности любого из обоих таймов добавляется все время, потерянное на: замены, оценку серьезности травм игроков, перемещение травмированных игроков с поля для оказания помощи, умышленное затягивание времени, любые иные причины. Продолжительность добавленного времени определяет судья.

Регламент соревнования может предусматривать назначение двух последующих равных тайма, не превышающих 15 минут каждый, а также выполнение ударов с 11-метровой отметки (в случаях, когда по регламенту соревнования требуется определить команду-победительницу после того как матч окончился с ничейным результатом) (Правила игры 2015/2016. Издание Международной федерации футбола. 2015. 136 с.).

В настоящее время судейство спортивных соревнований представляет собой сложный процесс выполнения судьей многочисленных функций по их организации и проведению, фиксации спортивных результатов, определению победителя, контролю выполнения правил соревнований и т.д. Квалифицированные, объективные и четкие действия судей не являются только отражением их сторонней наблюдательной позиции, но и выполняют воспитательные функции по отношению ко всем участникам соревновательного процесса (*Вихров К. Л. Знакомство с футболом. К : Реклама, 1983. 80 с.; Давыдов М.А. Судейство в баскетболе. М. : ФиС, 1983. 128 с.; Гринбергас Я.И. Методические указания судьям по гандболу. Вильнюс, 1997. 20 с.; Давыдов М.А. Отбор и специальная физическая подготовка судей спортивных игр: Автореф. дис. кан. пед. наук. Минск, 1988. 19 с.*).

Возрастание требований к работе судьи приводит к росту профессионализма среди игроков, так как роль арбитра не сводится только к

техническому контролю соблюдения правил, но и представляет собой важную часть воспитательного процесса, как для спортсменов, так и для зрителей (Гезенцевей В.Р. *Судейство соревнований по волейболу*. М. : ФиС, 1968. 88 с.; Латышев Н.Г. *Практикум футбольного арбитра*. М. : ФиС, 1977. 207 с.; Вихров К.Л. *Подготовка футбольного арбитра*. Киев: Здоровье, 1987. 200 с.; Якушин М.И. *Вечная тайна футбола*. М. : ФиС, 1988. 223 с.; Липатов, В.Г. *Футбол – игра планеты*. М. : ФиС, 1998. 112 с.; Бржеждинский, Ю. И. *Зачинатели судейского дела в футбольной России*. Вести КФА. М., 2002. №5. 30 с.; Липатов В.Г. *Футбол. Третья команда матча*. М., 2004. 120 с.).

Значение работы судей в футболе трудно переоценить. Принимая во внимание те факты, что в игре принимают участие более двадцати игроков, за время матча возникает множество непростых ситуаций, игровое поле имеет большие размеры, правила характеризуются сложностью, а размеры и внимание зрительской аудитории велики, можно говорить о том, что в судействе роль футбольного арбитра наиболее сложна (Шибеев А.В. *Особенности помехоустойчивости арбитров разной квалификации // Вестник Университета*. М. : ГУУ, 2008. №9 (47). С.172-174.).

Деятельность футбольного судьи направлена на управление игрой футболистов в соответствии с правилами. Необходимо учитывать тот факт, что в связи с социально-психологической значимостью футбола как феномена культуры современного общества возрастает и степень значимости деятельности арбитра. В итоге судья оказывается в зоне повышенного социального внимания и ему приходится испытывать значительную психологическую нагрузку (Зуев В.Н. *Развитие наблюдательности у спортивного арбитра. Современные психолого-педагогические технологии в подготовке специалистов по физической культуре и спорту*. Москва, 1999. 191 с.; Зуев В.Н. *Спортивный арбитр: Учебное пособие для вузов*. М. : Советский спорт, 2004. 394 с.)

К судейству футбольных матчей Чемпионата России допускаются судьи и помощники, рекомендованные РФС, согласованные с общим собранием РФПЛ и утвержденные Исполкомом РФС. Резервными судьями

на матчи назначаются лица из числа судей и помощников, допущенных к обслуживанию матчей, а также из числа судей, внесенных РФС в список перспективных судей. Этот список должен быть согласован с руководством РФПЛ. Назначение футбольных судей, помощников и резервных судей на матчи осуществляется Комиссией назначения судей РФС, утверждаемой Исполкомом РФС (Рогачев Д. И. *Регулирование спортивного судейства // Спорт и право. 2010. №1. С. 8-9.*).

Для проведения игр Чемпионата, Первенства и Кубка России судьи, впервые включенные в качестве главного или помощника, не должны быть старше (таблица 1):

Таблица 1 - Максимальный возраст арбитров, впервые включенных в список, для проведения игр Чемпионата, Первенства и Кубка России

	Главный судья	Помощник судьи
Премьер-Лига	38 лет	38 лет
1 дивизион (ФНЛ)	35 лет	35 лет
2 дивизион (ПФЛ)	31 год	31 год

Таблица 2 - Максимальный возраст арбитров, впервые включенных в список, из числа бывших игроков высшего дивизиона

	Главный судья	Помощник судьи
2 дивизион (ПФЛ)	33 года	33 года

Бывшие игроки команд любительских футбольных клубов по возрастному цензу рассматриваются персонально. При этом они могут быть рекомендованы только в качестве помощника и при рекомендации не должны быть старше 33 лет (таблица 2).

Заканчивают судейство игр Чемпионата, Первенства и Кубка России

судьи, которым, на момент начала сезона, исполнилось (таблица 3):

Таблица 3 - Максимальный возраст арбитров, обслуживающих соревнования Чемпионата, Первенства и Кубка России

	Главный судья	Помощник судьи
Премьер-Лига	45 лет	45 лет
1 дивизион (ФНЛ)	42 лет	42 года
2 дивизион (ПФЛ)	38 лет	38 года

1.2 Качества и способности необходимые футбольному арбитру в профессиональной деятельности

Важнейшим фактором, который определяет профессиональные возможности арбитра, являются знания. Оценка деятельности судьи чаще всего происходит по его профессиональным качествам.

Эрудиция спортивного арбитра складывается из общих и специальных знаний. Общие знания характеризуют мировоззрение и общую культуру судьи. А.Р. Хайрулин разделяет специальные знания на: теоретические, практические и методические (*Хайрулин А.Р. Профессиограмма спортивного судьи на примере спортивных единоборств // Вестник спортивной науки. 2007. № 2. С. 8-11.*).

Основу знаний представляет теоретическая подготовка арбитра. Пьерлуиджи Коллина (*Коллина П. Мои правила игры. М., 2004. 68 с.*) в своей книге говорит: «Подготовка проводится не только с целью физического развития организма. Подготовиться — значит осознать то, чем ты собираешься заниматься. И уж коли ты футбольный арбитр, глубокое знание футбола — первейшая необходимость. Знать футбол, значит знать правила. Роль арбитра состоит в том, чтобы соблюдать самому и заставлять соблюдать правила

игроков».

А.Р. Хайрулин выделяет умения арбитра: конструктивные, организаторские, коммуникативные, гностические, двигательные (*Хайрулин А.Р. Профессиограмма спортивного судьи на примере спортивных единоборств // Вестник спортивной науки. 2007. № 2. С. 8-11.*). Конструктивные и организаторские умения направлены на планирование и реализацию в профессиональной деятельности. Дидактические умения, прежде всего, связаны со способностью арбитра доступно, для всех участников соревновательного процесса, передавать информацию.

«Гностические умения связаны с познанием судьей, как отдельных спортсменов, так и спортивного коллектива в целом, с анализом спортивных ситуаций и результатов своей деятельности. Следовательно, они базируются на перцептивных умениях, т.е. умениях судьи наблюдать, подмечать ошибки в процессе проведения соревнований. Гностические умения включают в себя умение пользоваться учебно-методической и научной литературой, умения проводить элементарные исследования и анализировать их результаты для того, чтобы внести коррективы в судейскую и спортивную деятельность» (*Хайрулин А.Р. Профессиограмма спортивного судьи на примере спортивных единоборств // Вестник спортивной науки. 2007. № 2. С. 8-11.*).

Коммуникативные умения связаны с общением судьи со всеми участниками соревновательной деятельности (тренеры, коллеги, спортсмены, средства массовой информации). Б.А. Вяткин разделяет коммуникативные умения на три группы: собственно, коммуникативные умения, дидактические умения и ораторские умения (*Вяткин Б.А. Роль темперамента в спортивной деятельности М., 1978. 134 с.*).

Судейство – это не только правильность принятия решений по правилам игры и своевременность показа карточек. Оно включает в себе нечто большее, именуемое искусством управления, причем не управления вообще как некоего абстрактного понятия, а управления игроками,

ситуациями, членами судейской бригады, зрителями. Это явление некоторые авторы называют «Communication Skills» (Спирин А. Н. *Communication Skills (Искусство взаимоотношений и особенностей менеджмента в судействе соревнований по футболу. Искусство управления)*. М., 2003. 55 с.; Будогосский А. Д. *Особенности менеджмента в судействе соревнований по футболу «Communication Skills»*. Вестник спортивной науки. М., 2008. №1. С. 69-71.). Эта сторона арбитража, подразделенная на два важных блока (Турбин Е.А. *Особенности менеджмента в судействе соревнований по футболу «Communication Skills // Вестник спортивной науки. 2008. №1. С.69-71.*). Процесс управления игрой:

- Устное общение (7%);
- Жесты (93%).

Процесс этот происходит умозрительно, автоматически, на уровне подсознания, но основывается на базовой теоретической подготовке судьи, заученных некогда правилах и содержащихся в них критериях (Будогосский А. Д. *Проблемы взаимоотношений судьи с участниками матча и ее взаимосвязь с качеством арбитража в футболе // Теория и практика футбола. 2004. №1. С.16-20.*).

Решения судьи, являются основным рычагом управления, в полной мере становятся таковыми, если они основаны на критериальном подходе и коммуникативны. Решения судьи, основанные на критериальном подходе, через коммуникационные связи доводятся до участников матча и должны выполняться ими. Судья, оценивая, как воспринимается его решение, получает «обратную» связь, вновь включаясь в процесс управления и принятия последующих решений (Спирин, А. Н. *Концепция основных направлений работы по развитию и совершенствованию судейства соревнований по футболу команд нелюбительских футбольных клубов в Российской Федерации*. М. : РФС, 2001. 42 с.)

Двигательная активность арбитра в первую очередь зависит от действий футболистов во время игры (Weston M. *Analysis of Physical Match Performance in English Premier League Soccer Referees with Particular Reference to First Half and Player Work Rates*. Sci Med Sport. 2007. № 10. P. 390 - 397.). Во время судейства

перемещение арбитра основано на определенном диагональном векторе (диагональная система судейства) (Спирин А.Н. *Движение и выбор позиции в судействе соревнований по футболу*. М., 2003. 37 с.; Турбин Е.А. *Выбор позиции и направления перемещения арбитрами в ходе игры*. // *Теория и методика футбола*. 2004 г. №2. С.14-18.; Будогосский А.Д. *Физическая подготовленность и профессиональный интеллект арбитров как условия реализации возможностей диагональной системы судейства*. // *Теория и практика футбола*. М., 2004. №3. С. 20-24.). Необходимо постоянно поддерживать визуальный контакт с одним помощником судьи, а также занимать наиболее оптимальную позицию, перемещаясь с диагонального вектора так, чтобы правильно оценивать возникающие игровые эпизоды.

В последние годы футбол стал более атлетичным, постоянно повышается уровень физической и функциональной подготовленности футболистов, что позволяет поддерживать высокий темп игры, принимать участие в силовых единоборствах. В связи с этим, чтобы правильно принимать решения, находясь при этом на оптимальном расстоянии от игрового момента, арбитру необходимо постоянно быть в хорошей физической форме (Починкин А.В. *К вопросу об эволюции состязательной деятельности*. *Теория и практика физической культуры*. 1997. №5. С. 21-22.; Спирин А.Н. *Судейство: взгляд на проблему*. М. : «Центр- «Футбольный арбитр», 2003. Weston M. *The impact of specific high-intensity training sessions on football referees fitness levels*. *American Journal of Sports Medicine*. 2004. No.32. P. 607-615.; 273 с.; Чопилко Т.Г., *Индивидуализация специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации*. // *Физическое воспитание студентов*. – Киев : Национальный университет физического воспитания и спорта Украины 2012. С. 85-90.; Чопилко Т. Г. *Теоретико-экспериментальное обоснование индивидуализации специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации*. // *Физическое воспитание студентов*. – Киев : Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, 2014. № 6. С. 8-12; Manilo Y.V. *Locomotor activity of professional football referees*. *Physical education of students*. 2014. Vol.18. No. 6. P. 37 – 40.).

Многочисленные наблюдения свидетельствуют, что в последние годы

наметилась отчетливая тенденция к сокращению количества остановок игры и увеличению «чистого» игрового времени. Возрастание доли игрового времени, в котором эпизоды матча носят непрерывный характер, требует соответствующей более высокой готовности арбитров, прежде всего в физическом плане. Е.А. Турбин установил, что в процессе матча с течением времени арбитры чаще допускают ошибки к концу каждого из таймов, а расстояние, с которого они принимают решение, увеличивается (*Турбин Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.; Стратегия развития судейства и инспектирования в Российской Федерации на период 2013-2020 гг. Российский Футбольный Союз. М. : [б.и.], 2013. – 33 с.*).

В результате исследований А.Д. Будогосского, проведенного в ходе игр чемпионата России, было установлено, что арбитры топ-класса (Премьер-Лиги в России) принимают 1,8 решений в минуту (*Будогосский А.Д. Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук. М., 2008. 26 с.*).

А.Р. Хайрулин указывает, что «психомоторные качества особенно необходимы успешному судье. Многие нагрузки, которые выпадают на судейскую долю, требуют большой физической силы, выносливости, быстроты реакции. С возрастом физические качества имеют тенденцию к регрессу, поэтому постоянной заботой судей является поддержание их на необходимом уровне. Психомоторные качества тесно связаны с перцептивными и аттенционными качествами: быстротой видения, степенью концентрации внимания при реагировании на объекты или сигналы и т.д.» (*Хайрулин А.Р. Профессиограмма спортивного судьи на примере спортивных единоборств. // Вестник спортивной науки. 2007. № 2. С. 8-11.*).

Согласно результатам исследований Е.А. Турбина, проведенных на основе педагогических наблюдений, анкетного опроса и анализа статистических данных, было установлено, что арбитры высокой

квалификации проводят в среднем $19,4 \pm 0,44$ игры в сезоне в официальных соревнованиях чемпионата и первенства страны. Т.Г. Чопилко приводит данные о количестве проведенных игр арбитрами высокой квалификации в ведущих чемпионатах Европы: Англия – 20; Германия – 13,9; Испания – 15,8; Италия – 10,2; Россия – 12,6; Украина – 9,2; Франция – 17,8 (*Чопилко Т.Г. Теоретико-экспериментальное обоснование индивидуализации специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации // Физическое воспитание студентов. Киев, 2014. № 6 С. 8-12.*). Полученные данные подтверждаются в различных иностранных источниках (*Krustrup P. Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: effect of intense intermittent exercise training. Journal of Sports Sciences. 2001. No.19. P. 881-891.; Krustrup P. Activity profile and physiological demands of top class soccer assistant refereeing in relation to training status. Journal Sports Sciences. 2002. vol.20. P. 861-871.; Helsen W. Physical and perceptual-cognitive demands of top-class refereeing in association football. 2004. No.22. P. 179-189.; Di Salvo V. Analysis of High Intensity Activity in Premier League Soccer. Int J Sports Med. 2009. № 30. P. 205 – 212.*).

По результатам анкетирования 86,6% арбитров испытывают, как правило, после окончания матчей заметное физическое и психологическое утомление. «Напряженные матчи заметно сказываются на состоянии нервно - мышечного аппарата и ряда психофизиологических показателей арбитров, в частности, на внимании и определении временных микроинтервалов принятия решений по игровым эпизодам» (*Турбин Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.*).

В основном исследования двигательной деятельности футбольных арбитров были проведены на арбитрах начальной подготовки, а данные о работе арбитров профессионального футбола представлены только фрагментарно.

Согласно исследованиям П.Н. Кулалаева (*Кулалаев П.Н. Начальная подготовка футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Волгоград, 2006. 22 с.*),

двигательная деятельность футбольных арбитров на начальных этапах подготовки зависит от уровня проведения соревнований и выполнения ими функциональных обязанностей. При этом автор указывает, что «двигательная деятельность находится в различных зонах мощности: от аэробно-восстановительной зоны до анаэробно-гликолитической». Главные арбитры юношеских соревнований передвигаются, используя в основном ходьбу и медленный бег в объеме 6000 м. ЧСС находится в диапазонах 111–140 уд/мин (60,5–73,5 % игрового времени). У помощников главных судей объем двигательной деятельности в основном составляют ходьба и медленный бег приставными шагами объемом до 2000 м. ЧСС находится в диапазонах 91–120 уд/мин (62,4 % игрового времени). Главные арбитры, обслуживающие игры чемпионата города среди взрослых спортсменов преодолевают до 8000 м, из них более 50 % составляют бег в среднем темпе, бег с ускорением и максимальной скоростью. ЧСС основное время матча находится в диапазонах 151–180 уд/мин. Помощники главных арбитров передвигаются, используя медленный бег, быстрые приставные шаги, ускорения. Общий объем двигательной деятельности составляет около 4000 м, а ЧСС колеблется в пределах 121–140 уд/мин (33,3 % игрового времени).

П.Н. Кулалаев в своем исследовании для оценки объема двигательной активности во время судейства матчей использовал методику расчерченного поля. Были установлены определенные маркеры, по которым определялась протяженность выполнения двигательной деятельности. Такая методика имеет серьезные погрешности в измерении по сравнению с методикой использования датчика GPS. В работе не описано как происходила фиксация данных ЧСС во время исследования, но, исходя из полученных данных, можно сделать предположение, что использовался монитор сердечного ритма.

В своем исследовании Е.А. Турбин (*Турбин Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук.*

Малаховка, 2009. 30 с.) также приводит данные двигательной активности арбитров. Данное исследование было проведено в 70 играх различного уровня. Определялось расстояние, преодолеваемое судьями в матчах. Исследователь приводит следующие данные об объеме перемещений:

Во время юношеских соревнований (за основу брались матчи команд СДЮСШОР Премьер-группы первенства Москвы старших возрастов) главные арбитры преодолевают расстояние 6000-8000 м, а их помощники 1500-4000 м.

У главных арбитров во время судейства матчей первенства Москвы (ЛФК-III дивизион) объем перемещений варьируется в диапазоне 7000 м до 10000 м, у ассистентов 2000-5000 м.

Во время первенства России (финальная часть, ЛФЛ) двигательная активность арбитров достигала 12000 м, а у помощников варьировалась от 3000 м до 6000 м.

Е.А. Турбин указывает, что объем перемещений зависит от активности игроков, темпа, динамики игры, что в свою очередь связано с уровнем квалификации команд участвующих в матче.

Но в данной работе остается не ясным, как производились измерения – не описана применяемая методика, а исследование представляется как «наблюдение за перемещениями арбитров».

Также исследователи в своих работах представляли данные о способах передвижения во время судейства. Так Е.А. Турбин приводит данные о времени использования того или иного способа передвижения во время матча. Данные были получены во время «дифференцированных просмотров» судейства молодежных команд СДЮСШОР. К таким показателям относятся: ходьба шагом, медленный бег (равномерный), рывок (10-15 м), ускорение (свыше 10-15 м), передвижения спиной вперед. Автор представляет данные в интервалах по 15 минут.

В свою очередь П.Н. Кулалаев в работе по оценке объема двигательной

деятельности выделяет следующие виды активности: ходьба, медленный бег, медленный бег приставными шагами и спиной вперед, бег в среднем темпе, бег с ускорением, бег с максимальной скоростью. Данные представлены в объеме перемещений (в метрах) в целом матче.

В результате этих исследований становится ясно, что арбитры в основном используют для перемещений ходьбу, бег с различной скоростью, бег спиной вперед, передвижения приставными шагами и т.д. Но возникают вопросы, на которые ответов в работах не найдено. Такие показатели как «медленный бег», «бег в среднем темпе», «рывок», «ускорение», «бег с ускорением», «бег с максимальной скоростью» не содержат в себе объективного количественного критерия - скорость, с которой арбитры выполняют данные перемещения остается не ясной.

Исходя из вышесказанного, следует, что на данный момент в литературе недостаточно изучены вопросы, которые характеризуют профессиональную двигательную деятельность футбольных арбитров. В научно-методической литературе только фрагментарно (затрагивают в основном только арбитров начальной подготовки) представлены данные об объективных характеристиках двигательной деятельности, о требованиях к физической подготовленности и данные о нагрузке, которая приходится на организм во время судейства матчей.

Мастерство судьи во многом определяется имеющимися у него качествами, которые придают своеобразие его работе, определяют быстроту и степень овладения им различными умениями (Мяконьков В.Б., Николаев А.Н. *Профессионально важные качества судей премьер-лиги по футболу и методики их изучения // Теория и практика физической культуры. 2003. №7. С. 23-26.*).

По мнению А.В. Шибаяева к профессионально значимым (или профессионально важным) качествам относят такие качества, которые позволяют человеку успешно выполнять его профессиональную деятельность (Шибаяев А.В. *Совершенствование подготовки футбольных арбитров на*

основе уровня развития их психофизиологических качеств // Физкультурно-оздоровительные технологии в XXI веке: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Вып.2.Малаховка, 2009.С. 218-223.).

Психофизиологические особенности решения различных зрительных задач являются одним из компонентов подготовленности футбольного арбитра.

На основе экспертной оценки А.В. Шибаев выделил комплекс профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных судей. К ним относятся: функциональные характеристики зрительного анализатора, время реакции на зрительные стимулы разной степени сложности, помехоустойчивость, зрительное внимание, динамические характеристики мышления. Автор объясняет выбор именно этих характеристик тем, что в ходе выполнения профессиональных обязанностей футбольному судье приходится постоянно решать разнообразные и сложные зрительные задачи. Своевременное и безошибочное их решение является залогом успешности его деятельности.

Роль зрительного анализатора в деятельности футбольного арбитра несомненна. В результате исследований арбитров различной квалификации было выявлено, что к специфическим свойствам функциональных возможностей зрительной сенсорной системы у судей относятся показатели глазомера, способность к различению пространственных признаков, поля зрения глаз, скорость приёма и переработки сложной зрительной информации, устойчивость системы к утомлению. Уровень развития этих показателей зависит от квалификации арбитров. (Стрельникова, И.В. Влияние нагрузки на объём поля зрения футбольных арбитров разной квалификации // Физкультурно-оздоровительные технологии в XXI веке: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Вып.2.Малаховка, 2009. С. 214-218.).

Значимой характеристикой для арбитра является объём поля зрения, так как большой объём позволяет ему видеть большую часть футбольного

поля, лучше контролировать ситуацию на поле и своевременно реагировать на действия игроков.

Высококвалифицированные арбитры (обслуживающие соревнования профессиональных футбольных клубов) тратят меньше времени на обдумывание зрительной задачи, чем арбитры начальной подготовки, при этом высокая «интеллектуальная скорость» не влияет на качество решения. Функциональное состояние зрительного анализатора арбитров высокой квалификации более устойчиво к воздействию нагрузки, чем арбитров низкой квалификации (Шибеев А.В. *Развитие профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 23 с.*). А.В. Шибеев также указывает, что у арбитров высокой квалификации время реакции выбора меньше, чем у арбитров низкой квалификации. Нагрузка вызывает увеличение времени реакции выбора. Однако у арбитров низкой квалификации нагрузка, в первую очередь, влияет на процесс обдумывания зрительной задачи, вызывая увеличение его времени. Кроме этого меньшей помехоустойчивостью произвольной регуляции выполнения интеллектуальной деятельности обладают арбитры более низкой квалификации. Регуляторные механизмы у арбитров высокой квалификации более устойчивы по отношению к сбивающему влиянию помехи.

Личность футбольного арбитра имеет особенности, которые значимы при выполнении профессиональной деятельности. Как отмечает М.А. Кузьмин в своих исследованиях (Кузьмин М.А. *Свойства личности в деятельности судьи по футболу. Материалы 27-й научной конференции СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2000. С. 106 - 107.*; Кузьмин М.А. *Психологическая обусловленность успешности судейской деятельности в футболе. Материалы 5-й межвузовской конференции СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2002. С. 66-67.*; Кузьмин М.А. *Психологические факторы успешности судейской деятельности в футболе. Материалы 29-й научной конференции СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2002. С. 51-54.*), специалистов данного профиля отличает высокая выраженность и

генерализованность:

- волевых качеств - целеустремленности, смелости и решительности;
- интеллекта - общей осведомленности, концентрации внимания;
- темперамента - предметного темпа реакции.

Помимо вышесказанного М.А. Кузьмин выделил особенности выраженности и вариативности проявления свойств личности арбитров в зависимости от их квалификации (*Кузьмин М.А. Психологические факторы судейской деятельности в футболе: автореф. дис. кан. пед. наук. СПб., 2004. 15 с.*). Судьи с высоким уровнем профессиональной квалификации отличаются более высоким уровнем развития:

- волевых качеств - смелости и решительности (выраженности и генерализованности), инициативности и самостоятельности (выраженности и генерализованности), выдержки и самообладания (выраженности);
- интеллекта - уровня осведомленности, умения обобщать, умения устанавливать логические связи между понятиями, умения находить логические закономерности;
- свойства темперамента - предметной и общей эргичностью, социальным и общим темпом.

Б.Г. Ананьев отмечает, что волевые качества имеют большое значение для успешной деятельности судьи. К ним относятся: самообладание, настойчивость, терпеливость, требовательность, решительность, смелость (*Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. Том 2. М., 1980. 288 с.*).

В результате исследований ученых В.Б. Мяконькова и А.Н. Николаева профессионально важных психологических качеств главных арбитров и их помощников в Чемпионате России по футболу были выделены следующие:

- для главных судей профессионально важными являются следующие психологические качества: высокая концентрация внимания, высокая быстрота мышления, высокие значения доминирующего состояния

активности, средневысокие значения доминирующего состояния эмоционального возбуждения и тревожности, высокая пластичность, средневысокая уверенность, низкая внушаемость, низкая направленность на взаимодействие, высокая значимость ценностной ориентации «власть и влияние» (Мяконьков В.Б., Николаев А.Н. *Профессионально важные качества судей премьер-лиги по футболу и методики их изучения // Теория и практика физической культуры. 2003. №7. С. 23-26.*);

- для помощников главных судей профессионально важными являются следующие психологические качества, высокая концентрация внимания, высокая устойчивость внимания, высокие значения доминирующего состояния активности, средне-высокие значения доминирующего состояния эмоционального возбуждения и тревожности, высокая пластичность, высокая уверенность, высокая решительность, высокая значимость ценностных ориентаций «власть и влияние» и «автономность», а также низкое значение такой ценности, как «контакты с людьми, общение», высокая мотивация на успех деятельности, стаж судейской деятельности (Мяконьков В.Б., Николаев А.Н. *Профессионально важные качества судей премьер-лиги по футболу и методики их изучения // Теория и практика физической культуры. 2003. №7. С. 23-26.*).

«Для футбольных судей характерен высокий уровень выраженности таких показателей отношения к собственной профессиональной деятельности, как потребность в ее осуществлении и реально проявляемая по отношению к ней активность, а также средний уровень удовлетворенности. Определенное влияние на отношение к судейской деятельности оказывает профессиональная квалификация арбитров. Судьи-профессионалы проявляют большую активность в отношении данного вида деятельности и меньшую потребность в ней и удовлетворенность по сравнению с судьями, остановившимися в своем профессиональном росте. Структура отношения к профессиональной деятельности является более интегрированной у судей с высоким уровнем профессиональной квалификации» (Кузьмин М.А.

Психологические факторы судейской деятельности в футболе: автореф. дис. кан. пед. наук. СПб., 2004. 15 с.).

Признаками успешной судейской деятельности в футболе являются: отсутствие результативных ошибок, объективность, уверенность, принципиальность, последовательность, авторитетность и своевременность действий. Многие авторы в своих исследованиях выделяют, что центральным показателем успешности профессиональной деятельности арбитров является безошибочность (Мяконьков В.Б., Николаев А.Н. *Профессионально важные качества судей премьер-лиги по футболу и методики их изучения // Теория и практика физической культуры. 2003. №7. С. 23-26.; Кузьмин М.А. Психологические факторы судейской деятельности в футболе: автореф. дис. кан. пед. наук. – СПб., 2004. 15 с.).*

В тоже время, как указывает М.А. Кузьмин успешность профессиональной деятельности как общая, так и отдельные ее аспекты, определяется личностными свойствами судей. Общая успешность зависит от волевых качеств - выраженности и генерализованности, решительности и смелости, самостоятельности и инициативности; общего уровня интеллекта и его отдельного признака - умения устанавливать логические связи между понятиями. Отдельные признаки успешности судейской деятельности зависят от психических свойств судей: волевых качеств, интеллекта и свойств темперамента (Кузьмин М.А. *Психологические факторы судейской деятельности в футболе: автореф. дис. кан. пед. наук. СПб., 2004. 15 с.).*

1.3 Критерии оценки профессиональной физической подготовленности футбольных арбитров

Для тестирования уровня физической подготовленности, арбитры в настоящее время используются различные тесты, утвержденные ФИФА (FIFA) (*Fitness test for referees // Circular no. 1551 [электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.fifa.com/mm/document/affederation/administration/02/82/17/33/ci>*

ricularno.1551-2017fifarefereeinginternationalists_neutral.pdf/. - Дата доступа: 30.05.2017).

Официальный фитнес тест для футбольных арбитров (главные судьи) состоит из двух тестов: спринт (6 повторений бега по 40 м) (приложение Ж), интервальный тест (40 повторений бега по 75 метров через 25 метров восстановления) (приложение К). В дополнении к официальному тесту, могут использоваться тесты Йо-Йо: динамический тест Йо-Йо (Dynamic Yo-Yo Test) (приложение Л) или тест Йо-Йо прерывистое восстановление уровень 1 (Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1) (приложение Д). Время восстановления между окончанием первого теста и началом второго должно быть от шести до восьми минут максимум.

Для ассистентов судьи официальный фитнес тест состоит из трёх тестов: КОДА (CODA, Change of Direction Ability, оценивает способность ассистента судьи менять направление движения) (приложение К), спринт (5 повторений бега по 30 м) (приложение Ж), интервальный тест (приложение И) или может использоваться тест АРИЕТ (ARIET, Assistant Referee Intermittent Endurance Test, прерывистое испытание на выносливость помощника рефери) (приложение М). Время восстановления между окончанием первого теста и началом второго должно быть от двух до четырёх минут максимум, а между окончанием второго теста и началом третьего должно быть от шести до восьми минут максимум.

Как и главные судьи, так и их помощники в качестве дополнительных тестов могут использовать тесты Йо-Йо. Йо-Йо тесты были разработаны для оценки специальной выносливости Йенгсом Бенгсбо (*Bangsbo J., Fitness training in football – A scientific approach. Baegsvard. H+O Storm, 1994. P. 15-23.*). Достоверность и надежность Йо-Йо теста была проверена исследователями (*Krustrup P., Mohr M., Amstrup T., Rysgaard T., Johansen J., Steensberg A., Pedersen P.K., Bangsbo J. The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity // Med Sci Sports Exerc. 2003. Vol. 35, № 4. P. 697-705; Krustrup P., Mohr M., Nybo L., Jensen J.M., Nielsen J.J., Bangsbo J., Krustrup, P. The Yo-Yo IR2 test: physiological response, reliability, and*

application to elite soccer // Med Sci Sports Exerc. 2006. Vol. 38, № 9. P. 1666-1673.; Krusturup P. Ecological validity of the Yo-Yo SFIE2 test. International Journal of Sports Medicine. 2012. No.33. P. 432-438.).

Тесты должны проходить на легкоатлетических беговых дорожках (или на натуральном/искусственном футбольном поле, если беговые дорожки недоступны). Не разрешается пользоваться легкоатлетическими шиповками во время теста. Судьи должны сдавать фитнес-тест как минимум раз в год. Рекомендуется, чтобы тестирование проводил фитнес-инструктор. Наличие хорошо оборудованной машины скорой помощи на протяжении всего тестирования является обязательным.

Тесты, утвержденные ФИФА, отражают уровень физической подготовленности, который связан с проявлением скоростных способностей (спринт, КОДА) и специальной выносливости (интервальный тест, тесты Йо-Йо). Арбитры во время матча постоянно перемещаются по полю в зависимости от ситуаций и оценивают игровые эпизоды, что требует помимо выносливости и скоростных способностей, проявления психофизиологических качеств. Следовательно, для объективной оценки уровня физической подготовленности футбольных арбитров, необходимо разработать контрольное упражнение, отражающее в большей степени специфику профессиональной деятельности.

1.4 Современное состояние проблемы профессиональной подготовки футбольных арбитров

Система подготовки футбольных арбитров включает в себя всю совокупность профессиональной деятельности, специальной подготовки к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения, возникающие в процессе ее реализации. Процесс подготовки футбольного арбитра, можно разделить на несколько этапов в соответствии с рангом проводимых

соревнований:

1. Судейство соревнований любительского уровня (этап начальной подготовки);
2. Судейство соревнований профессиональных футбольных клубов:
 - Первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Профессиональной Футбольной Лиги;
 - Первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Футбольной Национальной Лиги;
 - Чемпионат России (Российская Футбольная Премьер Лига);
3. Судейство соревнований международного уровня.

На этапе, когда футбольный арбитр обслуживает соревнования профессионального футбола на уровне Профессиональной футбольной лиги (ПФЛ, II Российский дивизион), ему необходимо сделать выбор между главным арбитром и помощником главного арбитра. В дальнейшем выбрав специализацию, арбитр, повышая свою квалификацию, сможет обслуживать соревнования только в той роле, какую он выбрал до этого.

В последнее время вопросами подготовки арбитров занимались различные авторы: А.Д. Будогосский (*Будогосский А.Д. Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук. М., 2008. 26 с.*); Е.А. Турбин (*Турбин Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.*); А.В. Шибаетов (*Шибаетов А.В. Развитие профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 23 с.*); П.Н. Кулалаев (*Кулалаев П.Н. Начальная подготовка футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Волгоград, 2006. 22 с.*); М.А. Кузьмин (*Кузьмин М.А. Психологические факторы судейской деятельности в футболе: автореф. дис. кан. пед. наук. СПб., 2004. 15 с.*).

Основными составляющими подготовки футбольного судьи являются:

теоретическая, техническая, тактическая, психологическая и физическая (Будогосский А.Д. *Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук. М., 2008. 26 с.*).

П.Н. Кулалаев выделяет, что успех деятельности футбольного арбитра зависит от трех взаимосвязанных составляющих подготовки: теоретической, физической и психологической (Кулалаев П.Н. *Начальная подготовка футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Волгоград, 2006. 22 с.*).

Основными компонентами системы подготовки футбольных арбитров являются система судейства соревнований и подготовки к ним, а также факторов, повышающих эффективность их функционирования: отбор лучших арбитров, информационное, научное и медико-биологическое обеспечение, материальная база, финансирование, условия социальной среды, управление и организация деятельности всего этого комплекса.

Современный подход к начальной подготовке футбольных арбитров наиболее полно отражен в диссертационной работе А.Д. Будогосского (Будогосский А.Д. *Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук. М., 2008. 26 с.*). В ней представлена экспериментальная учебная программа профессиональной подготовки арбитров начальной категории.

В своём исследовании автор выделяет, что учебный процесс, влияющий на содержание всей профессиональной деятельности судей, представляет собой многогранное явление. Оценка процесса обучения должна осуществляться при учёте:

- характеристик результатов этой деятельности и ее процесса (процессуально-деятельностный подход);
- условий, обеспечивающих эффективность этой деятельности (организационно-деятельностный подход);

- уровня готовности субъекта к осуществлению этой деятельности (личностный подход).

Так же А.Д. Будогосский указывает, что условием успешности профессиональной деятельности футбольного арбитра может выступать наличие у него необходимого уровня подготовленности к практической деятельности, уровня его квалификации, включающей в себя мотивационный, когнитивный и операциональный компоненты.

Содержание компонентов профессиональной подготовленности спортивного арбитра к практической деятельности определяется особенностями судейской деятельности в избранном виде спорта.

Профессиональная подготовка судейских футбольных кадров будет эффективной, если обеспечиваются условия, позволяющие каждому специалисту формировать специальные знания, умения и навыки, профессионально анализировать свою практическую деятельность в контексте поиска новых знаний и самостоятельного их усвоения (*Турбин Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.*).

А.Д. Будогосский в своих исследованиях утверждает что, профессиональная подготовка судей, должна носить системный характер, включая следующие аспекты:

- профессиональную ориентацию и отбор людей, пригодных к данному виду деятельности;
- профессиональную подготовку судейских кадров;
- профессиональную аттестацию и разработку рекомендаций по профильному использованию отдельных судей.

Система подготовки и переподготовки судей должна быть включена в планомерно организованный учебный процесс, где изучаются:

- основы теории и методики судейства (философия, механика, правила и др.);

- психолого-педагогические особенности личности футбольного арбитра, его мотивация;
- особенности физической подготовленности людей к судейской деятельности;
- факторы, обеспечивающие успешность судейской деятельности;
- система контроля и самоконтроля подготовленности арбитров;
- средства, методы и методические приемы, обеспечивающие физическую, техническую и психологическую подготовку судьи, оперативность его мышления, умение общаться.

В результате проведенного автором педагогического эксперимента была выявлена эффективность разработанной программы, что отразилось в увеличении интегративного показателя мотивационно-ценностного компонента (включающего такие характеристики, как целеустремленность, инициативность, заинтересованность в освоении новых форм и методов судейской деятельности, убежденность в необходимости профессионального самосовершенствования), интегративного показателя когнитивного компонента (включающего такие характеристики, как знание теории и практики судейской деятельности) и интегративного показателя профессиональной деятельности (включающего положительные результаты профессиональной деятельности, использование новых форм и методов работы, опыт совместной творческой деятельности, стрессоустойчивость и саморегуляцию).

Несмотря на несомненную ценность исследования А.Д. Будогосского, необходимо отметить, что вопросы физической подготовки футбольных арбитров были рассмотрены не достаточно.

А.Д. Будогосский еще в 2007 году отмечает, что для обеспечения образовательной подготовленности судей по футболу используются примитивные курсы (зачастую устарелые), в основе которых лежат разовые семинарские занятия, проводимые по разрозненным программам (*Будогосский*

А.Д. К вопросу о необходимости внедрения единой базовой образовательной программы по подготовке судей начальной категории в футболе // Научно-теор. журнал Ученые записки ун-та имени П. Ф. Лесгафта. 2007. 12(34). С. 26-31.). В основном, фактически профессиональное становление судей осуществляется на основе их практического участия путем проб и ошибок. По состоянию на 2016 год в России было аккредитовано 49 организаций, которые могут осуществлять подготовку арбитров начального уровня. Г.Н. Грец указывает, что такие «структуры представляют собой неоднородные формирования как с точки зрения организационно-правовых форм их создания, так и содержания деятельности» (Грец Г.Н. Проблемы футбольного арбитража в России как профессии и предложения по их решению// Научно-теор. журнал Ученые записки ун-та имени П. Ф. Лесгафта. 2016. 6(136). С. 33-38.). Автор выделяет, что необходимо модернизировать систему футбольного арбитража в России на основе проведения комплекса эффективных законодательных и организационных мероприятий, методологии подготовки и повышения квалификации арбитров на профессиональной основе.

Как отмечают многие исследователи, современный футбольный матч характеризуется высокой динамичностью игры, постоянным перемещением игроков по полю, большим количеством разнообразных игровых ситуаций. Это усложняет работу арбитров, и они допускают ошибки, при принятии тех или иных решений связанных с оценкой игровых эпизодов. Специалисты отмечают, что чаще всего ошибки связаны с недостаточным уровнем подготовленности арбитров (Алимов С.А. Футбольный арбитр. М., 1970. 72 с.; Хусаинов С.Г. Актуальные вопросы подготовки профессиональных арбитров в футболе // Теория и практика футбола. 2001. № 1. С. 21-23.; D'Ottavio S. Physiological load imposed on elite soccer referees during actual match play. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2001. No.41. P. 27-32.; Спирин А.Н. Движение и выбор позиции в судействе соревнований по футболу. М., 2003. 37 с.; Будогосский А.Д. Проблемы арбитража "мелкого фола" в футболе. Теория и практика футбола. М., 2004. №4. С. 22-25.; Будогосский А.Д. Физическая подготовленность и профессиональный интеллект

арбитров как условия реализации возможностей диагональной системы судейства // Теория и практика футбола. М., 2004. №3. С. 20-24.; Кулалаев П.Н. Теория ошибочных решений в футболе // Теория и практика физической культуры. 2006. № 7. С. 30-32.; Турбин Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.; Чотилко Т.Г. Теоретико-экспериментальное обоснование индивидуализации специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации // Физическое воспитание студентов. Киев, 2014. № 6 С. 8-12.).

Еще в 1970 году с помощью метода педагогического наблюдения С.А. Алимов, при изучении деятельности футбольных арбитров высшей лиги, установил, что лучшие судьи делают около шести-семи ошибок за матч, однако их число может значительно увеличиться, если игра имеет резкий характер. Во время первого и второго таймов количество ошибок примерно одинаково, но количество пропусков нарушений с течением времени игры возрастает нелинейно. Автор указывает, что основной причиной этому является фактор физического утомления (Алимов С.А. Футбольный арбитр. М., 1970. 72 с.).

Одним из условий, влияющих на правильность принятия решения, является выбор позиции и перемещение на поле. Недостаточный уровень физической подготовленности порождает большую часть ошибок при принятии решений (Давыдов М.А. Отбор и специальная физическая подготовка судей спортивных игр: Автореф. дис. кан. пед. наук. Минск, 1988. 19 с.; Липатов В.Г. Футбол. Третья команда матча. М., 2004. 120 с.).

Для оценки взаимосвязи различных сторон подготовленности и качества судейства арбитров высшей и первой лиги Украины А.В. Абдула и В.С. Ашанин провели статистический анализ деятельности главных арбитров. Учитывались показатели контрольных нормативов судей по физической и теоретической подготовленности, а также оценки выставленные инспекторами за судейство матчей. Корреляционный и регрессионный анализ данных позволил установить взаимосвязь между

исследуемыми признаками и построить регрессионные модели качества судейства арбитров. Так, наибольший вклад в рейтинг главных арбитров вносят экспертные оценки футбольных инспекторов, а также показатели дистанционной и общей выносливости судей. На рейтинг практически не влияет теоретическая подготовленность, уровень которой для всех арбитров достаточно высокий (Абдула А.В., Ашанин В.С. *Взаимосвязь различных сторон подготовленности арбитров и качества судейства в футболе // Тезисы докладов IX Международного научного конгресса. Киев, 2005. С. 298.*).

Ошибочные действия футбольных арбитров, как утверждает П.Н. Кулалаев, возникают, чаще всего, вследствие недостаточного уровня физической подготовленности к соревновательной деятельности из-за текущего функционального состояния, неправильно выбранной позиции, запаздывающей оценки игровых ситуаций (Кулалаев П.Н. *Теория ошибочных решений в футболе // Теория и практика физической культуры. 2006. № 7. С. 30-32.*). Исследователь указывает, что при ЧСС более 180 уд/мин. у человека существенно снижается способность к концентрации внимания и принятию быстрых и верных решений, то есть, вероятность ошибки значительно возрастает.

Исследование деятельности 60 судей в 60 играх первенства России в первом и втором дивизионах, проведенное на основе материалов экспертно-судейской комиссии, показывает, что в пятнадцатиминутные отрезки игры наиболее часто судейские ошибки допускаются в интервалах с 35 по 45, и с 80 по 90 минуты игры. Наиболее серьезные просчеты судей наблюдаются на заключительных отрезках первого тайма и матча в целом. Помимо этого к концу каждого из таймов увеличивается и расстояние, с которого принимается решение по оценке игрового эпизода (Турбин Е.А. *Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.*). Такие показатели указывают на недостаточный уровень физической подготовленности арбитров.

А.Д. Будогосский в своих исследованиях также подтверждает, что у арбитров существует тенденция к увеличению допущенных ошибок на заключительных временных отрезках игры. В среднем за матч арбитр в официальных играх чемпионата страны допускает около 11,3 неточных решения за игру. Причинами являются наступление утомления, снижение физической активности, увеличение расстояния с которого принимаются решения арбитра (Будогосский А.Д. *Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук. М., 2008. 26 с.*).

Исходя из вышесказанного, следует, что ошибки, возникающие у арбитров в ходе судейства матчей, связаны, чаще всего, с недостаточным уровнем физической подготовленности. Это указывает на необходимость разрешения данной проблемы.

Вопросами физической подготовки занимались различные исследователи. В своих исследованиях А.Д. Будогосский и Е.А. Турбин затрагивают в основном общие вопросы начальной подготовки арбитров, физическая подготовка представлена только фрагментарно (Будогосский А.Д. *Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук. М., 2008. 26 с.*; Турбин Е.А. *Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.*).

А.Д. Будогосский выделяет физическую подготовку в числе составляющих подготовки судьи по футболу. Разделяет её, как принято традиционно, на общую физическую подготовку (комплексное развитие всех двигательных качеств) и специальную физическую подготовку (приоритетное развитие выносливости, быстроты, специальных качеств футбольных арбитров).

В своих диссертационных исследованиях А.Д. Будогосский и Е.А. Турбин указывают, что основными средствами физической подготовки

являются упражнения, включающие разнообразные элементы специфической судейской работы и акцентирует внимание в своей программе подготовки начинающих арбитров на специально-подготовительных упражнениях, направленных на развитие быстроты сложной реакции.

Помимо этого авторы выделяют отдельно техническую подготовку и интегральную подготовки. Техническая подготовка представляет собой обучение судей перемещениям на поле различными способами, работе со свистом, жестикуляции. Средствами являлись упражнения, в которых моделировались ситуации, максимально приближенные к реальным действиям. Основными средствами интегральной подготовки являются: упражнения, направленные на развитие специальных физических качеств; упражнения, ориентированные на освоение технических приёмов. К интегральной подготовке автор относит практическое судейство.

Е.А. Турбин более полно, чем его коллега А.Д. Будогосский, раскрывает в своей работе вопросы физической подготовки арбитров начальной подготовки. Так в качестве основных средств общей физической подготовки автор выделяет общеразвивающие упражнения, упражнения заимствованные из других видов спорта: гимнастические, лёгкоатлетические (бег, бег в чередовании с ходьбой, кроссы, прыжки), спортивные игры. Автор указывает, что в первые месяцы подготовки рекомендуемый объем неспецифических средств должен превышать половину всего тренировочного объема, далее постепенное уменьшение таких средств на 20-30%. К специальным средствам автор относит на первых этапах обучения упражнения для развития скоростных качеств, для совершенствования быстроты реакции. В последующие месяцы происходит совершенствование специальной выносливости. Например, для развития общей выносливости рекомендуется выполнять кроссы в равномерном темпе со скоростью 10 км/час, продолжительностью бега не менее 20 минут, а при использовании «фартлека» до 1 часа (8 км). Исследователь выделяет, что для развития

скоростной выносливости нужно использовать повторный метод, но какие именно упражнения необходимо выполнять, в работе не уточняется.

Таким образом, авторы А.Д. Будогосский и Е.А. Турбин в своих трудах акцентировали внимание на общих моментах процесса подготовки начинающих арбитров. Вопросы физической подготовки затрагиваются в небольшом объеме и представляют собой методические рекомендации для начинающих арбитров.

П.Н. Кулалаев в своем диссертационном исследовании более подробно раскрывает вопросы физической подготовки начинающих арбитров (*Кулалаев П.Н. Начальная подготовка футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Волгоград, 2006. 22 с.*). Автор предлагает методику начальной подготовки футбольных арбитров, направленную на повышение уровня физической и функциональной подготовленности и формирование умения запоминать и быстро решать игровые ситуации. При этом физическая подготовка должна предусматривать использование средств и методов в соответствии с рангом проводимых соревнований. Так при подготовке к судейству юношеских соревнований акцентируется внимание на тренировках в аэробно-восстановительной зоне (ЧСС до 140 уд./мин), при подготовке к судейству городских соревнований среди взрослых команд – в аэробно развивающей зоне (ЧСС до 160 уд./мин). К основным тренировочным средствам, выполняемыми методами непрерывного и интервального упражнения, автор относит длительный равномерный бег (ЧСС 150-170 уд./мин), бег с околоразмаксимальной и максимальной скоростью на дистанциях 20-80 м, прыжковые и силовые упражнения скоростно-силового характера.

П.Н. Кулалаев затрагивает психофизиологический аспект готовности футбольных арбитров, предлагая им в экспериментальном исследовании анализировать предъявляемые простые и сложные игровые ситуации. Однако это не получило должного развития, и автор останавливается на совершенствовании физической подготовки и развитии памяти. Не смотря

на безусловную ценность представленного исследования многие вопросы, которые касаются физической подготовки футбольных арбитров так и остались нераскрыты.

А.В. Шибаетов занимался исследованием профессионально важных психофизиологических качеств футбольных арбитров (*Шибаетов А.В. Развитие профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 23 с.*). Он разработал специальную методику развития этих качеств. Выделил специальные упражнения для увеличения точности глазомера и расширения периферического зрения, развития скорости реакции выбора, повышения помехоустойчивости. Для развития быстроты и точности реакции должны формироваться и навыки умственной работы в процессе их выполнения. Автор выделяет, что для развития психомоторных качеств упражнения должны являться моделью отдельных моментов деятельности арбитров и отражать её содержательную сторону. Условия должны создаваться так, чтобы арбитрам необходимо было точно и своевременно реагировать на изменяющиеся ситуации (передвижения игроков в различных частях поля, положение мяча) при дефиците времени. Такие условия затрудняют процесс восприятия и переработки информации и предъявляют повышенные требования к таким процессам, как внимание, прогнозирование, своевременность ответных действий на неожиданные ситуации.

Развитие психофизиологических качеств целесообразно проводить индивидуально. Именно поэтому А.В. Шибаетовым был разработан и апробирован в ходе его педагогического эксперимента «Дневник учёта индивидуальной работы».

Ю.Ф. Кузнецов указывает на необходимость индивидуализации физической подготовки футбольного арбитра (*Кузнецов Ю.Ф. Спортивное судейство в футболе в XXI веке // Теория и практика физической культуры. 2000. №7. С. 34-38.*). Индивидуализация тренировочного процесса футбольного арбитра

является одним из наиболее сложных аспектов физической подготовки. Это объясняется множеством разноплановых задач, которые приходится решать на разных этапах подготовки. При индивидуализации занятий необходимо уметь применять все современные методы подготовки в таком сочетании и соотношении, которые позволили бы максимально развивать и использовать функциональные возможности арбитров и уровень уже достигнутой подготовки. Автор также выделяет, что трудность индивидуализации подготовки состоит еще и в том, что арбитры узнают о своем назначении на очередной матч лишь за одну или две недели до его начала. Когда спортсмен знает свой график соревнований, легче индивидуализировать тренировочный процесс. Арбитры же должны поддерживать пик своей спортивной формы на протяжении всего сезона, который длится приблизительно девять месяцев.

1.5 Заключение по главе 1

На сегодняшний день вопросы физической подготовки являются актуальными, так как многие ошибочные действия футбольных арбитров во время судейства матчей, как указывают исследователи, связаны с недостаточным уровнем именно физической подготовленности.

Существующие на данный момент исследования затрагивают данные вопросы только фрагментарно. Авторы в основном занимались проблемами начальной подготовки арбитров, мало внимания уделяется физической подготовке судей высокой квалификации. В литературе в основном представлены фрагменты тренировочных микроциклов и специальных упражнений, рекомендованные для физической подготовки и не имеющие достаточного научного обоснования для их применения. Не учитываются основные принципы построения тренировок. Отсутствует связь между общей и специальной физической подготовкой на всех этапах тренировки. Мало внимания уделяется многолетней физической подготовке и планированию.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

2.1.1 Теоретический анализ и обобщение специальной и научно-методической литературы

В процессе исследования проводился теоретический анализ и обобщение литературы, затрагивающей предмет и объект исследования. Целью являлось определение современных представлений и тенденций развития по исследуемой проблеме, обработка официальной документации по теме исследования, ознакомление с накопленным опытом по данной проблеме.

При анализе и обобщении специальной и научно-методической литературы приоритетными были следующие вопросы: особенности профессиональной деятельности футбольных арбитров; физическая подготовка футбольных арбитров; контрольные нормативы для футбольных арбитров; особенности периодизации физической подготовки футбольных арбитров; применение средств и методов лёгкой атлетики в тренировочном процессе футбольных арбитров.

2.1.2 Анкетирование

Анкетирование проводилось среди действующих судей различной квалификации города Санкт-Петербурга и Ленинградской области. В исследовании приняло участие 39 арбитров.

Целью анкетирования являлось изучение наиболее важных профессиональных качеств футбольных арбитров и выявление особенностей физической подготовки арбитров различной квалификации.

Анкета имела три части: вводную, основную и демографическую (приложение Г).

Вводная часть анкеты представляла собой обращение к респондентам.

Основная часть анкетирования состояла из вопросов по темам:

1. Профессионально важные качества футбольного арбитра;
2. Особенности физической подготовки футбольных арбитров различной квалификации;
3. Планирование тренировочного процесса в различные тренировочные циклы;
4. Средства и методы физической подготовки арбитра.

Демографическая часть анкеты состоит из вопросов, определяющих паспортную характеристику респондента: пол, возраст, квалификацию и т. п.

2.1.3 Педагогическое наблюдение

Педагогическое наблюдение проводилось на учебно-тренировочных занятиях среди судей входящих в Коллегию футбольных арбитров Санкт-Петербурга (КФА СПб) на базе Академии ФК «Зенит». Целью наблюдения являлось выявление особенностей двигательной подготовки футбольных арбитров.

Форма наблюдения носила включенный характер: исследователь принимал активное участие в учебно-тренировочном процессе, который впоследствии оценивал.

Объектами педагогического наблюдения являлись:

- Средства тренировки;
- Методы тренировки;
- Характер и величина тренировочной нагрузки.

Для регистрации единиц наблюдения использовался частотный способ. Частотный способ состоит в том, что исследователь регистрирует лишь сам

факт появления в педагогическом процессе избранной единицы (Ашмарин Б.А. *Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физ. культуры. М. : ФиС, 1978. 223 с.; Яхонтов Е.Р. Методология спортивно-педагогических исследований: Курс лекций. СПб, 2006. 187 с.*). Фиксация наблюдаемых компонентов деятельности производилась в специально разработанных протоколах. За время исследования было произведено 10 педагогических наблюдений за тренировочными занятиями футбольных арбитров.

2.1.4 Регистрация показателей нагрузки с использованием спортивных часов

В период с апреля 2015 по октябрь 2016 осуществлялось исследование двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации с применением метода регистрации показателей нагрузки с использованием спортивных часов.

Цель исследования – проанализировать показатели нагрузки и выявить особенности двигательной деятельности футбольных арбитров.

В первой части исследования был произведен мониторинг двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации во время выполнения профессиональной деятельности - судейства матчей. Исследование осуществлялось во время судейства матчей соревнований различного уровня:

1. Чемпионат и первенство Санкт-Петербурга среди молодежных команд (U-21);
2. Чемпионат и первенство Санкт-Петербурга среди мужских команд;
3. Первенство Северо-Западного региона среди мужских команд;

4. Росгосстрах молодежное первенство России (первенство молодежных составов среди клубов Российской футбольной премьер лиги);
5. Первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Профессиональной Футбольной Лиги (ПФЛ);
6. Первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Футбольной Национальной Лиги (ФНЛ);
7. Росгосстрах Чемпионат России (Российская футбольная премьер лига, РФПЛ).

В ходе исследования фиксировались следующие показатели двигательной активности, помощников и главных арбитров:

1. Способы передвижения;
2. Объем передвижений (м);
3. Объем передвижений (м) с различной скоростью (м/с);
4. ЧСС (уд./мин).

Все показатели нагрузки фиксировались в матче в целом, в каждом тайме отдельно для более точного определения взаимосвязи между различными показателями нагрузки. Объем передвижений был представлен в целом и в различных скоростных диапазонах (м/с). Полученные показатели ЧСС были представлены в различных пульсовых диапазонах в процентном соотношении к общему времени работы. Также была проведена сравнительная характеристика показателей нагрузки для арбитров, обслуживающих разные соревнования. С помощью этих данных определялась величина нагрузки, которую испытывает организм судьи во время судейства футбольных матчей.

Для измерений использовались спортивные часы Polar M400. Модель часов оснащена пульсометром и GPS-датчиком. Точность GPS датчика при фиксации показателей составляет $\pm 2\%$. Точность датчика ЧСС $\pm 1\%$ или 1 уд./мин (по большему значению). Для анализа данных использовалась компьютерная программа Polar Flow. Полученные результаты были

обработаны с помощью методов математической статистики и компьютерной программы STATGRAPHICS Plus 5.0.



Рисунок 1 – Спортивные часы Polar M400

2.1.5 Тестирование

Вторая часть исследования представляла собой тестирование физической подготовленности арбитров (тест Йо-Йо, интервальный тест). Фиксировались следующие показатели нагрузки: преодоленное во время теста расстояние (м) и частота сердечных сокращений (ЧСС). Полученные показатели ЧСС были представлены в различных пульсовых диапазонах в процентном соотношении к общему времени работы.

Для измерений использовались спортивные часы Polar M400. Полученные результаты были обработаны с помощью методов математической статистики и компьютерной программы STATGRAPHICS Plus 5.0.

2.1.6 Педагогический эксперимент

Наше исследование представляло собой преобразующий (формирующий) эксперимент (Ашмарин Б.А. *Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физ. культуры.* М. : ФиС, 1978. 223 с.; Яхонтов Е.Р. *Методология спортивно-педагогических исследований: Курс лекций.* СПб, 2006. 187 с.).

Было сформировано две группы по 15 и 14 человек: экспериментальная (23 - 28 лет) и контрольная (23 - 29 лет). На начало тестирования в экспериментальной группе было 8 арбитров начальной подготовки (кандидаты на попадание в профессиональный футбол) и 7 арбитров, работающих на матчах профессионального уровня. В контрольной группе - 8 арбитров начальной подготовки (кандидаты на попадание в профессиональный футбол) и 6 арбитров, работающих на матчах профессионального уровня.

В начале осуществлялся подбор участников эксперимента. Для осуществления контроля однородности групп арбитров, было произведено тестирование, которое являлось начальным исследованием в определении эффективности предложенной методики в первом подготовительном периоде подготовки.

Испытуемые контрольной группы осуществляли тренировочный процесс по методике физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики. План тренировочного процесса был разработан на основе использования средств лёгкой атлетики и учетом особенностей двигательной деятельности (характеристика двигательной деятельности арбитров различной квалификации представлена в III главе диссертации).

В контрольной группе арбитры занимались по обычной программе и осуществляли подготовку к сдаче контрольных нормативов самостоятельно.

План тренировочного процесса был согласован с каждым арбитром отдельно.

Промежуточный контроль специальной физической подготовленности осуществлялся во время педагогического эксперимента в соответствии с методикой до и после завершения каждого из периодов подготовки (первый подготовительный период, соревновательный период, второй подготовительный период).

Оценка эффективности применяемой методики в первом подготовительном и соревновательном периодах осуществлялась с использованием теста Йо-Йо (прерывистое восстановление уровень 1, приложение Д). На втором подготовительном периоде применялся теста Йо-Йо и разработанного ситуативного контрольного норматива (III глава). Тесты проводились на футбольном поле с искусственным травяным покрытием. Испытуемые были одеты в обычную спортивную одежду и обувь. Все испытуемые выполняли разминку в течение 30 минут.

Полученные результаты были обработаны с помощью методов математической статистики и компьютерной программы STATGRAPHICS Plus 5.0.

Сравнительная оценка результатов проводилась по критерию t-Стьюдента и критерию Манна-Уитни. Различия показателей считали существенными при уровнях значимости $P < 0,05$, что признается надежным в педагогических исследованиях.

Полученные результаты были включены в практику физической подготовки футбольных арбитров различной квалификации в городе Санкт-Петербурге. Также на этом этапе исследования был окончательно сформирован и оформлен текст диссертационной работы, по основным материалам исследования выполнены публикации.

2.2 Организация исследования

Исследование проводилось в несколько этапов в период с ноября 2014 до июня 2017 года:

- I этап - ноябрь 2014 – март 2015;
- II этап - апрель 2015 – октябрь 2016;
- III этап – ноябрь 2016 – декабрь 2016;
- IV этап - январь 2017 – июнь 2017.

Первой этап (ноябрь 2014 – октябрь 2015) предполагал работу над специальной и научно-методической литературой, конкретизацию содержания проблемы, формулировку гипотезы исследования. Было осуществлено обоснование необходимости разработки методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики.

На втором этапе исследования в период с апреля 2015 по октябрь 2016 для выявления особенностей двигательной детальности было проведено:

1. Анкетирование;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Исследование двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации: тестирование физической подготовленности, мониторинг двигательной активности во время судейства матчей.

Была сформирована характеристика двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации, которая стала теоретической основой для разработки методики физической подготовки на основе планирования нагрузок с использованием средств легкой атлетики и учетом особенностей профессиональной деятельности.

На третьем этапе исследования (ноябрь 2016 – декабрь 2016) в результате полученных данных первого и второго этапа, которые являются научно-теоретической основой, был разработан новый контрольный тест и методика физической подготовки арбитров с использованием средств легкой

атлетики.

На четвёртом этапе (январь 2017 – июнь 2017) проводился педагогический эксперимент с целью экспериментального обоснования предложенной методики. В процессе педагогического эксперимента был апробирован предложенный ситуационный контрольный норматив. Также была проведена статистическая обработка фактического материала, проанализированы полученные данные, сформулированы выводы и практические рекомендации, оформлена диссертация, внедрены в практическую деятельность результаты исследования.

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФУТБОЛЬНЫХ АРБИТРОВ

3.1 Обоснование необходимости совершенствования процесса физической подготовки футбольных арбитров

Анкетирование было проведено в городе Санкт-Петербург и в Ленинградской области. Были задействованы действующие судьи различной квалификации (n=39):

- 7 арбитров – III судейская категория;
- 9 арбитров – II судейская категория;
- 19 арбитров – I судейская категория: из них 10 судей России (арбитры, обслуживающие соревнования профессиональных футбольных клубов России);
- 4 арбитра – судья ФИФА.

Средний возраст арбитров, приходящих в судейство составляет 22-23 года. При этом их можно разделить на две группы:

1. Арбитры, имеющие спортивный опыт тренировки и выступлений на соревнованиях по футболу различного уровня (67 %);
2. Арбитры, у которых отсутствует опыт спортивной тренировки в футболе (33%).

Из числа арбитров, приходящих в судейство из футбола большинство (79 %) выступали за детско-юношеские коллективы на уровне города или области. 17 % выступали за мужские и молодежные команды любительского уровня и 4 % выступали за профессиональные футбольные клубы. Арбитры, приходящие в судейство не из футбола, занимались другими видами спорта или видами физической культуры.

Арбитры, имеющие спортивный опыт тренировки в футболе, по сравнению с арбитрами, приходящими в судейство не из футбола:

- Оценивают уровень своей физической подготовки выше;
- Уделяют больше внимания физической подготовке (выполняют больше тренировочных занятий);
- Субъективно легче переносят нагрузку, во время напряженных игр и при сдаче нормативов по физической подготовке;
- Реже сталкиваются с проблемами травматизма.

Респонденты оценивали приоритет развития основных физических качеств необходимые футбольному арбитру:

- Выносливость (49 %);
- Быстрота (16 %);
- Ловкость (13 %);
- Сила (12 %);
- Гибкость (10 %).

Основная масса респондентов считает (90 %), что наиболее важным физическим качеством является выносливость, т.к. арбитру необходимо выдерживать длительные нагрузки во время матчей.

Арбитры III - II судейской категории (41 % от опрошенных респондентов) выполняют в среднем от одного до трёх тренировок в неделю. Так же характерно отсутствие какой-либо системы тренировок. Основная масса занимается самоподготовкой. Занятия носят нерегулярный характер. Основным средством подготовки является игра в футбол.

Арбитры I категории и арбитры ФИФА (59% опрошенных респондентов) уделяют больше внимания физической подготовке: обращаются к услугам тренеров по физической подготовке (47%) или занимаются самостоятельно (53%) по рекомендациям специальной литературы по физической подготовке арбитров. В среднем такие арбитры в период подготовки выполняют по 4-5 тренировочных занятий в неделю. Но для них так же характерно отсутствие определенной системы тренировок. Мало внимания уделяется планированию тренировочного процесса,

построению циклов тренировки.

Все опрошенные респонденты отмечают необходимость разработки методики физической подготовки арбитров, которая позволяла бы подготовить организм арбитра к нагрузкам, связанным с профессиональной деятельностью футбольного арбитра.

Педагогическое наблюдение проводилось на учебно-тренировочных занятиях среди судей КФА Санкт-Петербурга на базе Академии ФК «Зенит».

Форма наблюдения носила включенный характер: исследователь принимал активное участие в учебно-тренировочном процессе, который впоследствии оценивал.

Во время тренировочных занятий арбитры использовали следующие методы тренировки:

1. Равномерный (19 %);
2. Интервальный (9 %);
3. Повторный (6 %);
4. Переменный (11 %);
5. Игровой (55 %).

Все тренировочные занятия состояли из трёх частей: подготовительной, основной и заключительной. В подготовительной части использовался равномерный бег (ЧСС 120-140 уд./мин) 5-15 минут и упражнения на развитие гибкости.

Чаще всего на тренировках использовался игровой метод, основными средствами которого являлись: игра в футбол или командные игры с мячом. При подготовке к сдаче нормативов по физической подготовке использовались интервальный и переменный методы тренировки. Основные средства: бег на различных дистанциях, скоростно-силовые упражнения.

В заключительной части тренировочного занятия использовались статические упражнения на различные группы мышц и упражнения на развитие гибкости для профилактики травматизма.

Во время судейства матчей различных соревнований был произведен мониторинг двигательной активности футбольных арбитров. Было проанализировано 93 игры различного уровня (в 49 матчах наблюдение проводилось за главными арбитрами и в 44 за помощниками) (таблица 4). В ходе матчей фиксировались показатели нагрузки: способы передвижения, объем передвижений (м) и частота сердечных сокращений (ЧСС). Объем передвижений был представлен в целом и в различных скоростных диапазонах (м/с). Полученные показатели ЧСС были представлены в различных пульсовых зонах в процентном соотношении к общему времени работы.

Была проведена сравнительная характеристика показателей нагрузки для арбитров, обслуживающих разные соревнования. Для измерений использовались спортивные часы Polar M400.

В ходе исследования фиксировались следующие показатели двигательной активности, помощников и главных арбитров:

1. Способы передвижения;
2. Объем передвижений (м);
3. Объем передвижений (м) с различной скоростью (м/с);
4. ЧСС (уд./мин).

Арбитры используют следующие способы передвижений во время матчей: ходьба, бег с различной скоростью, бег спиной вперед, передвижение приставными шагами. Эти способы в разной степени используются во время матчей, в первую очередь это зависит от квалификации судьи и ранга обслуживаемых соревнований. Чем ниже уровень соревнований, тем больше используется ходьба, как у помощников, так и у главных арбитров. Степень использования главными арбитрами передвижений приставными шагами и спиной вперед зависит от особенностей каждого эпизода (матча), а также от личного стиля.

Таблица 4 - Количество матчей, арбитров, которые были задействованы в исследовании

№	Соревнования	Главный арбитр (количество игр)	Помощник арбитра (количество игр)	Всего
1	Чемпионат и первенство Санкт-Петербурга среди молодежных команд U-21	4	4	8
2	Чемпионат и первенство Санкт-Петербурга среди мужских команд	6	6	12
3	Первенство Северо-Западного региона среди мужских команд	7	7	14
4	Молодежное первенство России (первенство молодежных составов среди клубов Российской футбольной премьер лиги)	7	9	16
5	Первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Профессиональной Футбольной Лиги	8	6	14
6	Первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Футбольной Национальной Лиги	7	6	13
7	Чемпионат России (Российская футбольная премьер лига)	10	6	16
	Итого	49	44	93

В таблице 5 и на рисунках 2 и 3 представлены результаты мониторинга судей работающих на матчах в городе Санкт-Петербурге (молодёжные и мужские соревнования). Такие соревнования обслуживают как начинающие арбитры низкой квалификации, так и их коллеги более высокой квалификации. Игры характеризуются чаще всего низкой интенсивностью, по сравнению с соревнованиями более высокого уровня.

Таблица 5 – Объем передвижений с различной скоростью арбитров чемпионата и первенства Санкт-Петербурга (n=20)

		Главный судья (n=10)	Помощник (n=10)
Объем передвижений (м) $\bar{x} \pm S_x$		7095,0 $\pm$ 381,8	2973,0 $\pm$ 258,5
Объем передвижений $\bar{x} \pm S_x$ (м) с различной скоростью (м/с)	0 - 2,22	3347,0 $\pm$ 212,1	1411,0 $\pm$ 156,1
	2,22 - 3	2673,0 $\pm$ 326,3	1129,0 $\pm$ 130,7
	3 - 4,16	840,0 $\pm$ 125,8	337,0 $\pm$ 55,9
	4,16 - 5	135,0 $\pm$ 35,3	66,0 $\pm$ 14,3
	> 5	100,0 $\pm$ 40,5	30,0 $\pm$ 16,3

Основное время ЧСС варьируется в диапазонах от 111 до 130 уд./мин ($34,3 \pm 3,1$ %) и 131-150 уд./мин ($33,2 \pm 2,4$ %) у главных арбитров (рисунок 2), при этом общий объем передвижений равен $7095,0 \pm 381,8$ м (таблица 5).

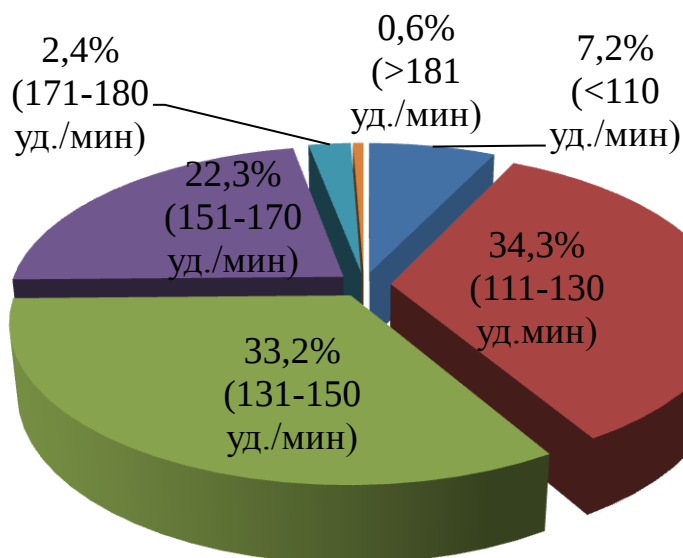


Рисунок 2 - ЧСС главных арбитров (n=10) чемпионата и первенства Санкт-Петербурга в % отношении к общему времени работы

Ассистенты преодолевают расстояние $2973,0 \pm 258,5$ м (таблица 5) и в основном работают в зоне от 111-130 уд./мин ($55,8 \pm 6,5$ %) (рисунок 3). Как

у главных, так и помощников арбитров большую часть объема передвижений составляет перемещения со скоростью до 2,22 м/с ($3347,0 \pm 212,2$ м и $1411,0 \pm 156,1$ м) и от 2,22 до 3 м/с ($2673,0 \pm 326,3$ м и $1129,0 \pm 130,7$ м) (таблица 5).

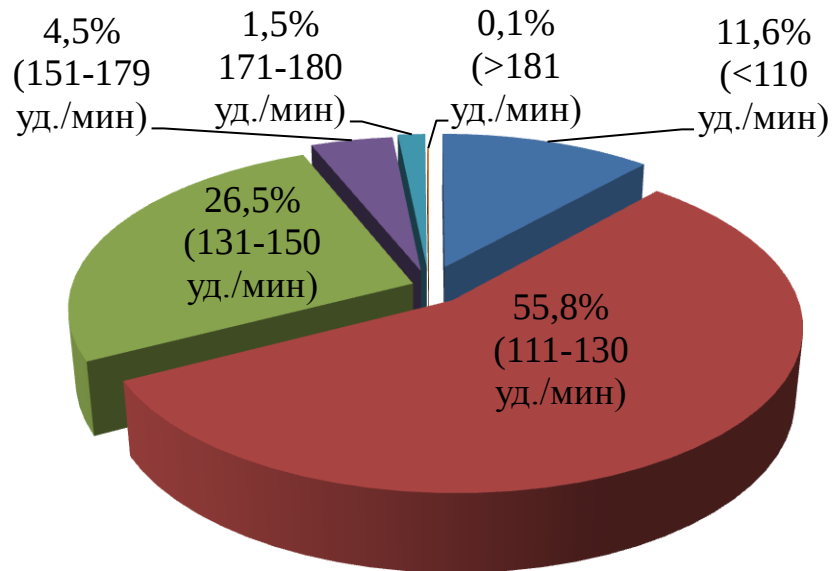


Рисунок 3 - ЧСС помощников главных арбитров (n=10) чемпионата и первенства Санкт-Петербурга в % отношении к общему времени работы

К судьям, которые работают на играх первенства Северо-Западного региона, предъявляются более серьезные требования к уровню подготовленности по сравнению с требованиями на городских матчах в Санкт-Петербурге. Арбитры получают нагрузку, превышающую ту, которую они испытывают на городских соревнованиях. По сравнению с городскими соревнованиями объем перемещений возрастает. Это проявляется как у главных, так и у их ассистентов. Так главные арбитры и помощники пробегают расстояние в $7526,3 \pm 334,7$ м и $3144,1 \pm 201,7$ м (таблица 6).

Таблица 6 – Объем передвижений с различной скоростью арбитров первенства Северо-Западного региона (n=14)

		Главный судья (n=7)	Помощник (n=7)
Объем передвижений (м) $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		7526,3 $\pm$ 334,7	3144,1 $\pm$ 201,7
Объем передвижений $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ (м) с различной скоростью (м/с)	0 - 2,22	3475,7 $\pm$ 264,4	1307,1 $\pm$ 129,7
	2,22 - 3	2880,0 $\pm$ 287,2	1365,7 $\pm$ 147,1
	3 - 4,16	914,3 $\pm$ 122,5	360,0 $\pm$ 55,3
	4,16 - 5	146,3 $\pm$ 28,5	77,1 $\pm$ 17,04
	> 5	110,0 $\pm$ 31,2	34,2 $\pm$ 17,2

При этом объем перемещений с различной скоростью возрастает почти во всех показателях. У помощников объем передвижений со скоростью до 2,22 м/с снижается (1307,1 $\pm$ 129,7 м), а от 2,22 до 3 м/с повышается до 1365,7 $\pm$ 147,1 м (таблица 6). У главных судей объем возрастает примерно в одинаковом соотношении во всех показателях до объема перемещений со скоростью 4,16 м/с, далее изменения не значительные.

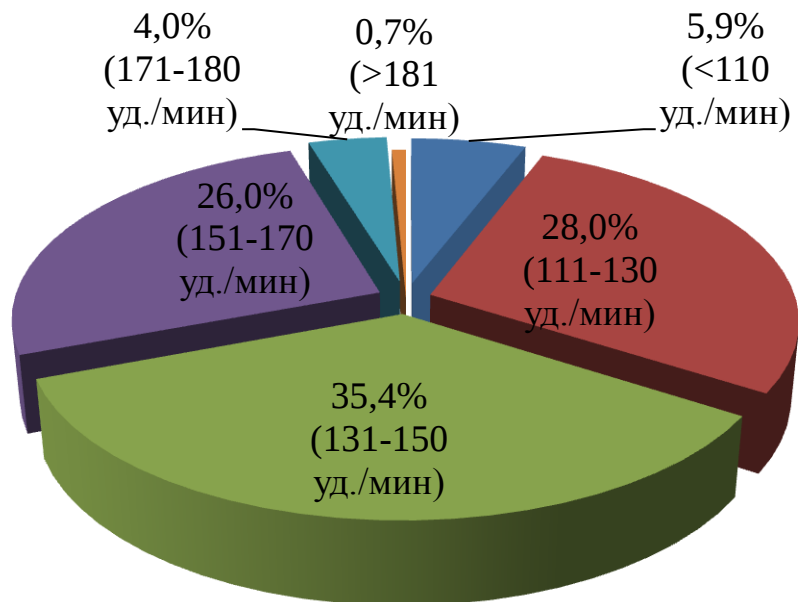


Рисунок 4 - ЧСС главных арбитров (n=7) первенства Северо-Западного региона среди мужских команд в % отношении к общему времени работы

Показатели ЧСС у ассистентов (рисунок 5) большую часть времени матча варьируются в зонах от 111 до 130 уд./мин ($50,4 \pm 4,1 \%$) и от 131 до 150 уд./мин ($29,6 \pm 5,0 \%$). Главные арбитры (рисунок 4) работают основное время игры в нескольких пульсовых зонах от 111 до 170 уд./мин, но больший процент ($35,4 \pm 4,8 \%$) приходится на диапазон от 131-150 уд./мин. При этом работа в зоне 151-170 уд./мин в процентном соотношении увеличивается ($26,0 \pm 3,6 \%$, на городских соревнованиях - $22,3 \pm 3,2 \%$). Показатели максимального пульса у арбитров региональных и городских соревнований находятся на одном уровне.

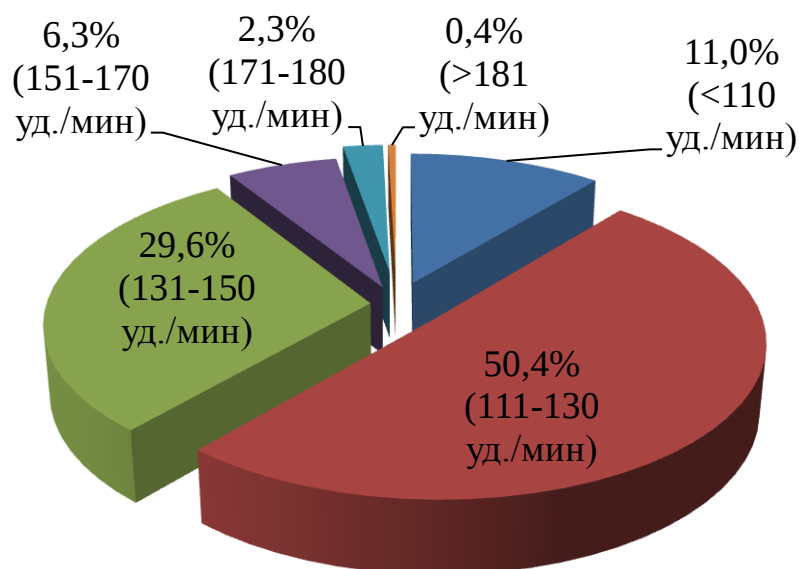


Рисунок 5 - ЧСС помощников главных арбитров (n=7) первенства Северо-Западного региона в % отношении к общему времени работы

Игры молодёжных составов среди клубов РФПЛ обслуживают помощники арбитров, являющиеся кандидатами на попадание в профессиональный футбол. Они преодолевают расстояние в $3378,8 \pm 320,5$ м (таблица 7).

Таблица 7 - Объем передвижений с различной скоростью арбитров первенства молодежных составов среди клубов Российской футбольной премьер лиги (n=16)

		Главный судья (n=7)	Помощник(n=9)
Объем передвижений (м) $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		8189,9 $\pm$ 284,9	3378,8 $\pm$ 320,5
Объем передвижений $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ (м) с различной скоростью (м/с)	0 - 2,22	3681,4 $\pm$ 305,6	1341,1 $\pm$ 138,4
	2,22 - 3	3162,8 $\pm$ 79,9	1510,0 $\pm$ 173,3
	3 - 4,16	1054,3 $\pm$ 65,2	404,4 $\pm$ 55,2
	4,16 - 5	167,1 $\pm$ 46,1	83,3 $\pm$ 21,2
	> 5	124,3 $\pm$ 40,3	40,0 $\pm$ 21,2

Наибольшие изменения в составе двигательной деятельности у ассистентов происходят в диапазоне перемещений со скоростью от 2,22 до 3 м/с (возрастает до 1510,0 $\pm$ 173,3 м) (таблица 7). Основное время работы (47,3 $\pm$ 4,3 %), так же как и на городских (55,8 $\pm$ 6,5 %) и региональных (50,4 $\pm$ 4,1 %) соревнованиях, ЧСС варьируется в зоне 111-130 уд./мин (рисунок 6).

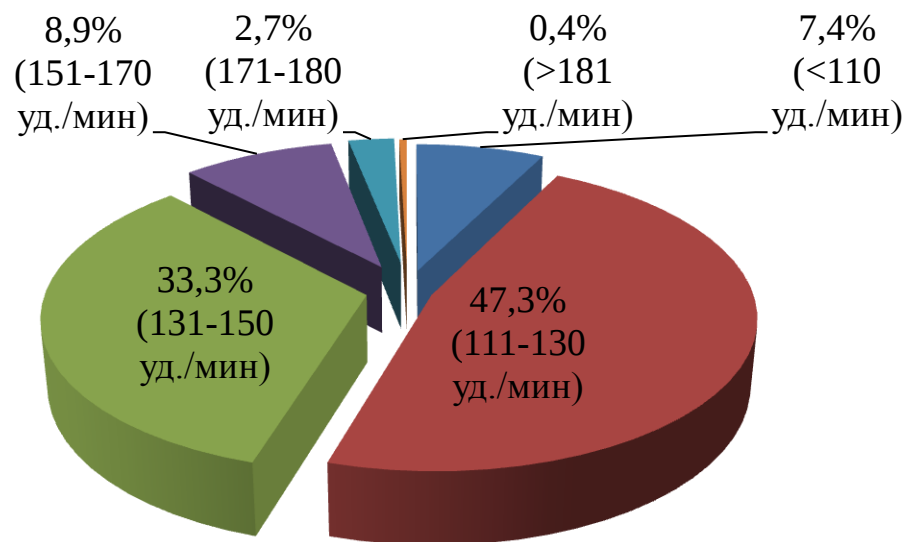


Рисунок 6 - ЧСС помощников главных арбитров (n=9) первенства молодежных составов среди клубов РФПЛ в % отношении к общему времени работы

Для ассистентов заметна тенденция на повышение интенсивности работы во время матчей. Процентное отношение работы в зоне 111-130 уд./мин снижается, а в зонах от 131 до 170 уд./мин имеется тенденция к повышению.

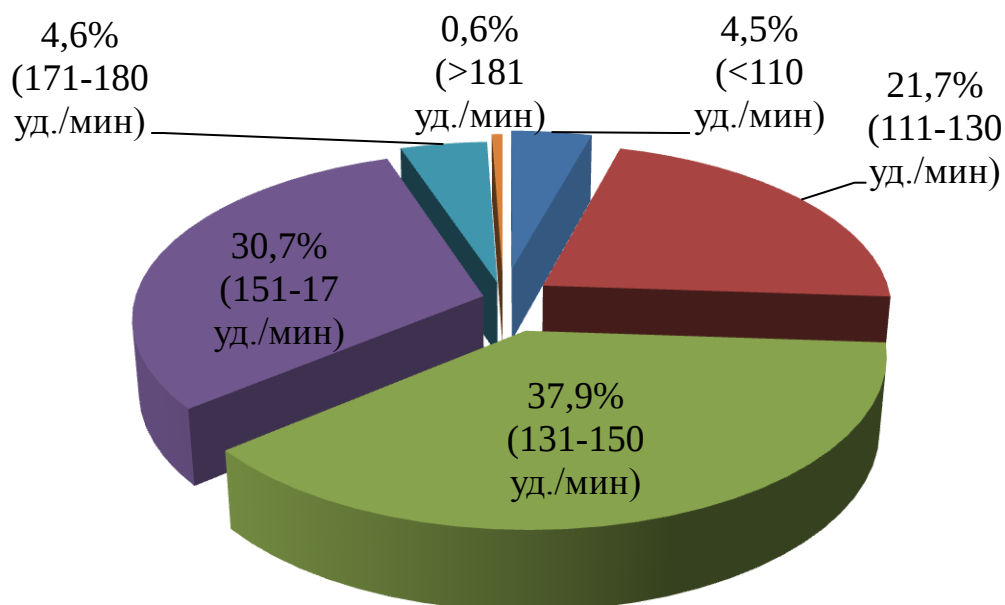


Рисунок 7 - ЧСС главных арбитров (n=7) первенства молодежных составов среди клубов РФПЛ в % отношении к общему времени работы

Схожая тенденция заметна и для главных арбитров, им уже необходимо преодолевать большее расстояние ($8189,9 \pm 284,9$ м) (таблица 7). При этом заметно повышение объема передвижений в диапазонах со скоростью до 4,16 м/с. Изменение показателей ЧСС (рисунок 7) в зоне от 111 до 130 уд./мин ($21,7 \pm 3,6$ %), этот показатель снижается в сравнении с матчами уровнем ниже. Также растет процентное отношение в зоне 151-170 уд./мин – арбитрам уже необходимо $30,7 \pm 4,5$ % времени для выполнения своих обязанностей.

Анализируя данные соревнований для арбитров начальной подготовки (таблицы 5, 6, 7 и рисунки 2 - 7), мы видим, что основные изменения

проходят в объеме передвижений и в процентном соотношении работы в трех зонах (111-130 уд./мин, 131-150 уд./мин, 151-170 уд./мин). Основные изменения объема передвижений, как у главных арбитров, так и у их помощников происходят в диапазонах со скоростью до 4,16 м/с, а изменения в диапазонах от 4,16 м/с также повышаются, но незначительно. Общая тенденция направлена на повышении объема и интенсивности нагрузки.

Главным арбитрам, которые работают на матчах ПФЛ нужно пробегать $8310,0 \pm 394,4$ м (таблица 8). Также как и в объеме передвижений, так и в показателях интенсивности нагрузки требования к главным арбитрам не имеют больших отличий с матчами первенства молодежных составов среди клубов РФПЛ (таблицы 7 и 8, рисунки 6 и 8). Небольшое изменение ЧСС ($30,7 \pm 4,5$ % - $33,3 \pm 3,4$ %) в зоне 151-170 уд./мин.

Таблица 8 - Объем передвижений с различной скоростью арбитров первенства России по футболу среди команд футбольных клубов Профессиональной Футбольной Лиги (n=14)

		Главный судья (n=8)	Помощник (n=6)
Объем передвижений (м) $\bar{x} \pm S_x$		$8310,0 \pm 394,4$	$3676,4 \pm 274,8$
Объем передвижений $\bar{x} \pm S_x$ (м) с различной скоростью (км/ч)	0 - 2,22	$3706,2 \pm 256,5$	$1340,0 \pm 141,3$
	2,22 - 3	$3196,3 \pm 250,5$	$1678,3 \pm 137,5$
	3 - 4,16	$1085,0 \pm 108,6$	$516,7 \pm 68,8$
	4,16 - 5	$166,2 \pm 48,4$	$95,0 \pm 16,4$
	> 5	$156,3 \pm 46,9$	$46,7 \pm 10,3$

У помощников, преодолевающих расстояние в $3676,4 \pm 274,8$ м, отмечается та же, что и до этого, тенденция на повышение объема интенсивности (таблица 8, рисунок 9). Объем повышается в диапазонах передвижений со скоростью от 2,22 до 3 м/с ($1678,3 \pm 137,5$ м) и от 3 до 4,16 м/с ($516,7 \pm 68,8$ м).

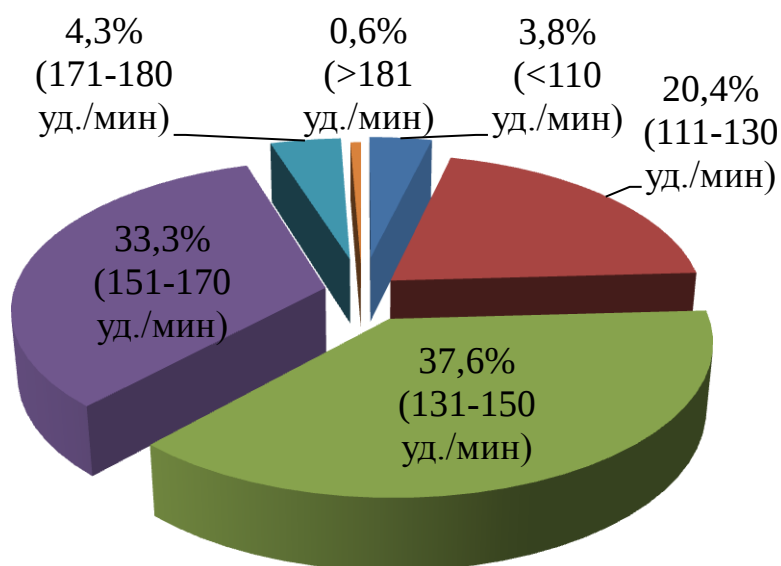


Рисунок 8 – ЧСС главных арбитров (n=8) первенства России по футболу среди команд футбольных клубов Профессиональной Футбольной Лиги в % отношении к общему времени работы

В зоне ЧСС 111-130 уд./мин идет снижение с $47,2 \pm 4,3$ % (рисунок 7) до $43,0 \pm 5,5$ % (рисунок 9) и следовательно повышение процента в зонах 131-150 уд./мин ($35,6 \pm 4,3$ %) и 151-170 уд./мин ($10,8 \pm 2,3$ %).

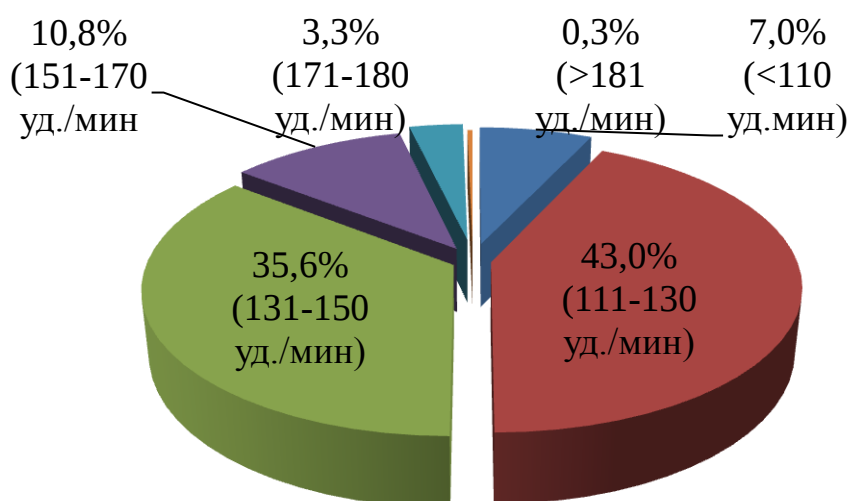


Рисунок 9 - ЧСС помощников главных арбитров (n=6) первенства России по футболу среди команд футбольных клубов Профессиональной Футбольной Лиги в % отношении к общему времени работы

Матчи на первенстве России по футболу среди команд клубов Футбольной Национальной Лиги предъявляют следующие требования к судьям соревнований (таблица 9, рисунки 10 и 11).

Таблица 9 - Объем передвижений с различной скоростью арбитров первенства России по футболу среди команд футбольных клубов ФНЛ (n=13)

		Главный судья (n=7)	Помощник (n=6)
Объем передвижений (м) $\bar{x} \pm S_x$		8632,9 $\pm$ 598,4	3833,3 $\pm$ 243,7
Объем передвижений $\bar{x} \pm S_x$ (м) с различной скоростью (км/ч)	0 - 2,22	3764,8 $\pm$ 214,3	1270,0 $\pm$ 135,7
	2,22 - 3	3341,4 $\pm$ 253,5	1845,0 $\pm$ 169,1
	3 - 4,16	1180,0 $\pm$ 182,7	560,0 $\pm$ 55,1
	4,16 - 5	188,6 $\pm$ 48,8	103,3 $\pm$ 27,3
	> 5	157,1 $\pm$ 47,2	55,0 $\pm$ 24,3

Главные арбитры, которые за время игры пробегают 8632,9 $\pm$ 598,34 м, большую часть матча работают в зонах 131-150 уд./мин (38,7 $\pm$ 4,6 %) и 151-170 уд./мин (37,9 $\pm$ 5,9 %).

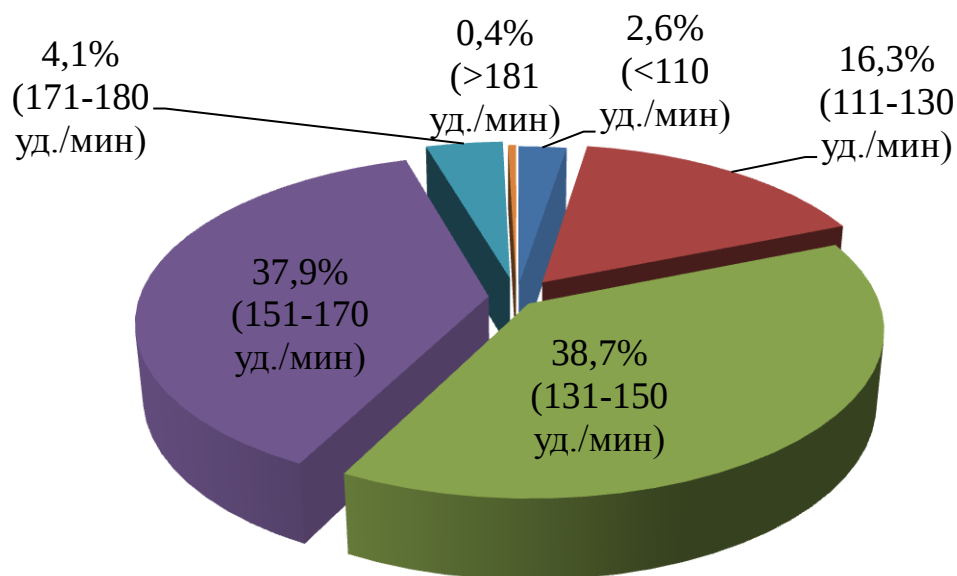


Рисунок 10 – ЧСС главных арбитров (n=7) первенства России по футболу среди команд футбольных клубов ФНЛ в % отношении к общему времени работы

Основную часть объема составляют передвижения со скоростью до 4,16 м/с. Заметна тенденция на повышение объема и интенсивности работы. Так объем передвижений со скоростью до 2,22 м/с остаются без изменений ($3764,8 \pm 214,3$ м), а в диапазонах от 2,22 до 4,16 м/с повышается ($3341,4 \pm 253,5$ м и $1180,0 \pm 182,7$ м) (таблица 9).

Ассистенты преодолевают за игру $3833,3 \pm 243,7$ м, при этом объем передвижений со скоростью до 2,22 м/с снижается ($1270,0 \pm 135,7$ м), а от 2,22 до 3 м/с повышается ($1845,0 \pm 169,1$ м) (таблица 9). ЧСС около 70 % времени варьируется в зонах 111-130 уд./мин ($36,7 \pm 5,2$ %) и 131-150 уд./мин ($36,8 \pm 4,4$ %) (рисунок 11).

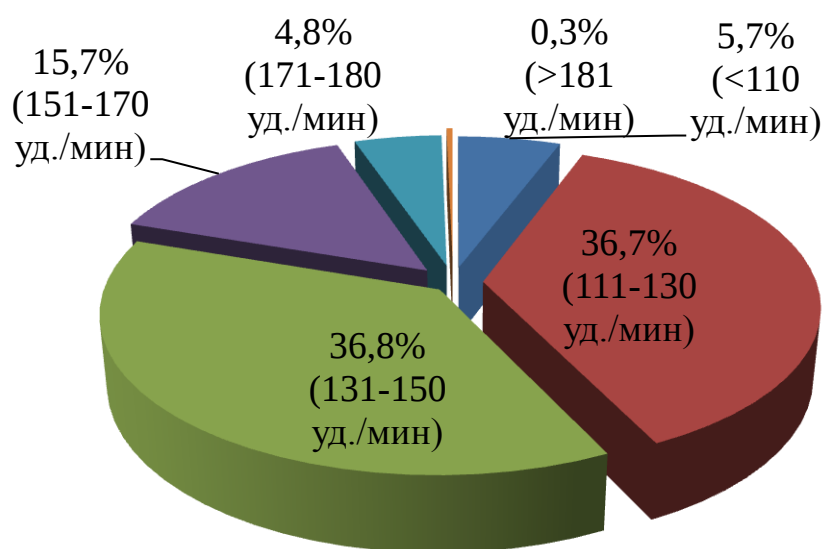


Рисунок 11 – ЧСС помощников главных арбитров (n=6) первенства России по футболу среди команд футбольных клубов ФНЛ в % отношении к общему времени работы

Для всех судей ФНЛ также заметна тенденция к повышению объема и интенсивности нагрузки в сравнении с соревнованиями более низкого уровня. Так время работы в зоне 111-130 уд./мин снижается, в зоне 131-150 уд./мин остается без значительных изменений, а в зоне 151-170 уд./мин

увеличивается.

Арбитры чемпионата России по футболу (РФПЛ) в среднем преодолевают расстояние в $9009,0 \pm 700,6$ м (таблица 10).

Таблица 10 - Объем передвижений с различной скоростью арбитров чемпионата России (Российская футбольная премьер лига) (n=16)

		Главный судья (n=10)	Помощник (n=6)
Объем передвижений (м) $\bar{x} \pm S_x$		$9009,0 \pm 700,6$	$4080,0 \pm 229,7$
Объем передвижений $\bar{x} \pm S_x$ (м) с различной скоростью (км/ч)	0 - 2,22	$3548,0 \pm 375,4$	$1261,7 \pm 196,7$
	2,22 - 3	$3558,0 \pm 313,8$	$1915,0 \pm 145,2$
	3 - 4,16	$1404,0 \pm 196,9$	$698,3 \pm 91,1$
	4,16 - 5	$261,0 \pm 54,8$	$115,0 \pm 22,6$
	> 5	$238,0 \pm 55,3$	$90,0 \pm 30,3$

В исследовании были зафиксированы показатели, когда арбитр пробежал более 10000 м за игру. Некоторые арбитры утверждают, что на игру иногда приходится и больший объем передвижений (более 11-12 км), но в исследовании таких показателей выявлено не было.

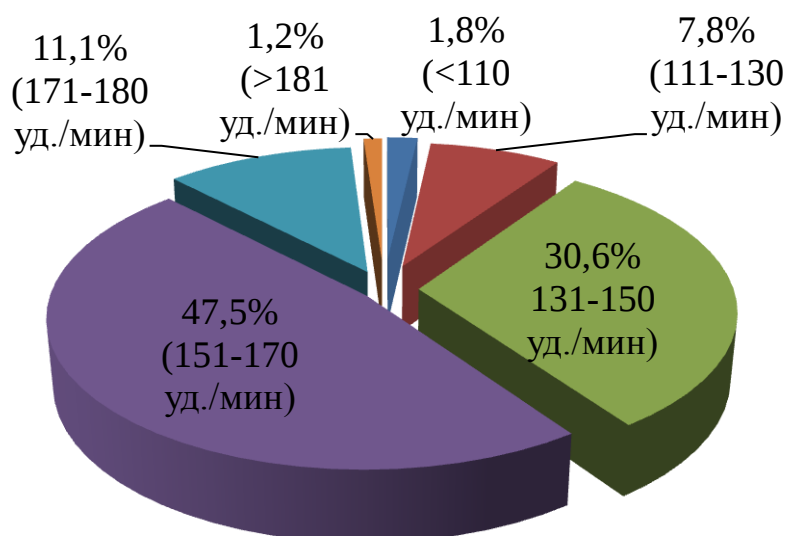


Рисунок 12 – ЧСС главных арбитров (n=10) чемпионата России (Российская футбольная премьер лига) в % отношении к общему времени работы

По сравнению с матчами ФНЛ к работе главного судьи предъявляются повышенные требования. Объем перемещений главных арбитров со скоростью до 2,22 м/с снижается с $3752,9 \pm 214,3$ м до $3548,0 \pm 375,4$ м, а остальные показатели заметно повышаются.

На время работы в зоне ЧСС 151-170 уд./мин уже приходится около половины матча ($47,5 \pm 5,2$ %) (рисунок 12), а если еще учитывать изменения в зоне от 171 до 180 уд./мин, где судьям уже необходимо работать $11,1 \pm 2,7$ % времени, можно утверждать, что более половины матча арбитры высшей лиги работают при ЧСС от 151 до 180 уд./мин. Это значительно больше, чем у их коллег представляющих соревнования ниже уровнем (рисунки 8 и 10).

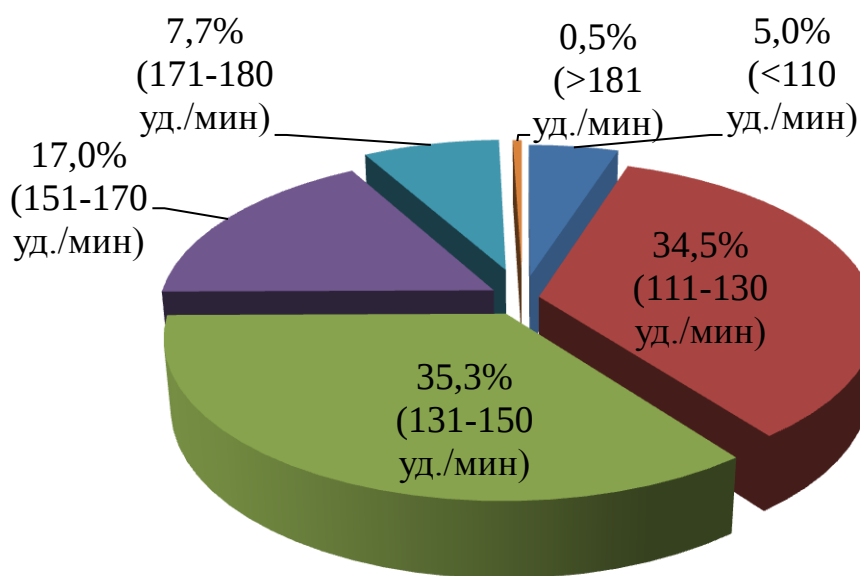


Рисунок 13 – ЧСС помощников главных арбитров (n=6) чемпионата России (Российская футбольная премьер лига) в % отношении к общему времени работы

Ассистенты за время игры пробегают в среднем расстояние более 4000 м ($4080,0 \pm 229,7$ м, таблица 10). Изменения в объеме наиболее заметны в диапазонах перемещений со скоростью от 3 до 4,16 м/с ($698,3 \pm 91,1$ м), но

и в остальных показателях заметна тенденция по повышению. ЧСС также большую часть матча варьируется около 70 % времени в зонах от 111 до 150 уд./мин (рисунок 13). Но процент времени работы в зонах 151-170 уд./мин и 171-180 уд./мин продолжает расти в соответствии с выявленной ранее тенденцией.

Проанализировав все полученные данные с соревнований различных уровней, были сформированы две группы арбитров по уровню обслуживаемых соревнований:

1. Арбитры, обслуживающие соревнования непрофессиональных (любительских) футбольных клубов (чемпионат Санкт-Петербурга среди молодежных и мужских команд; первенство Северо-Западного региона среди мужских команд), а также первенство молодежных составов среди клубов Российской футбольной премьер лиги.

2. Арбитры, обслуживающие соревнования профессиональных футбольных клубов (первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Профессиональной Футбольной Лиги; первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Футбольной Национальной Лиги; чемпионат России (РФПЛ).

Первую выборку составили судьи, относящиеся к группе начальной подготовки – это соревнования команд имеющих статус любительских. В тоже время, сюда же и относятся соревнования среди молодежных составов клубов РФПЛ. Это объясняется тем, что эти соревнования в основном обслуживают помощники арбитров, не имеющих права обслуживать состязания профессиональных клубов, а главные арбитры (обслуживающие соревнования ПФЛ в качестве помощника) пока еще не получили права работать на уровне профессиональных клубов. Этот уровень соревнований является переходным к профессиональному футболу и окончательному выбору дальнейшей специализации. Вторую выборку составили арбитры и помощники арбитров, имеющие право обслуживать соревнования

профессиональных футбольных клубов. Также сюда вошли судьи имеющие категории «Арбитр ФИФА» и «Ассистент арбитра ФИФА».

Главные судьи, которые обслуживают городские и региональные соревнования, а также первенство молодежных составов среди клубов Российской футбольной премьер лиги ($n=24$) (таблица 11) преодолевают расстояние в $7541,2 \pm 562,6$ м.

Таблица 11 - Объем передвижений с различной скоростью арбитров, обслуживающих соревнования непрофессиональных (любительских) футбольных клубов ($n=50$)

		Главный судья ($n=24$)	Помощник ($n=26$)
Объем передвижений (м) $\bar{x} \pm S_x$		$7541,2 \pm 562,6$	$3159,6 \pm 312,3$
Объем передвижений $\bar{x} \pm S_x$ (м) с различной скоростью (м/с)	0 - 2,22	$3482,1 \pm 283,3$	$1358,9 \pm 144,5$
	2,22 - 3	$2876,6 \pm 328,4$	$1324,6 \pm 221,6$
	3 - 4,16	$924,2 \pm 139,6$	$366,5 \pm 60,9$
	4,16 - 5	$148,3 \pm 37,9$	$75,0 \pm 18,6$
	> 5	$110,0 \pm 37,8$	$34,6 \pm 18,2$

Более половины объема составляют перемещения со скоростью свыше 2,22 м/с, остальные $3482,1 \pm 283,3$ м приходятся на показатель ниже 2,22 м/с (таблица 11). Большую часть времени матча ЧСС (рисунок 14) варьируется в диапазоне 131-150 уд./мин ($35,2 \pm 4,1$ %), а в зоне от 150 до 170 уд./мин ($25,8 \pm 5,1$ %). Максимальные показатели ЧСС ($176,8 \pm 5,2$ уд./мин) находятся в зоне 171-180 уд./мин, где арбитрам приходится работать всего $3,5 \pm 1,9$ % от общего времени, а у некоторых арбитров входящих в выборку максимальные показатели ЧСС находились в зоне от 181 до 190 уд./мин.

Ассистенты главных арбитров (таблица 11) пробегают $3159,6 \pm 312,3$ м за матч. Со скоростью до 2,22 м/с объем перемещений составляет $1358,9 \pm 144,5$ м, а от 2,22 до 3 м/с $1324,6 \pm 221,6$ м, что составляет большую часть.

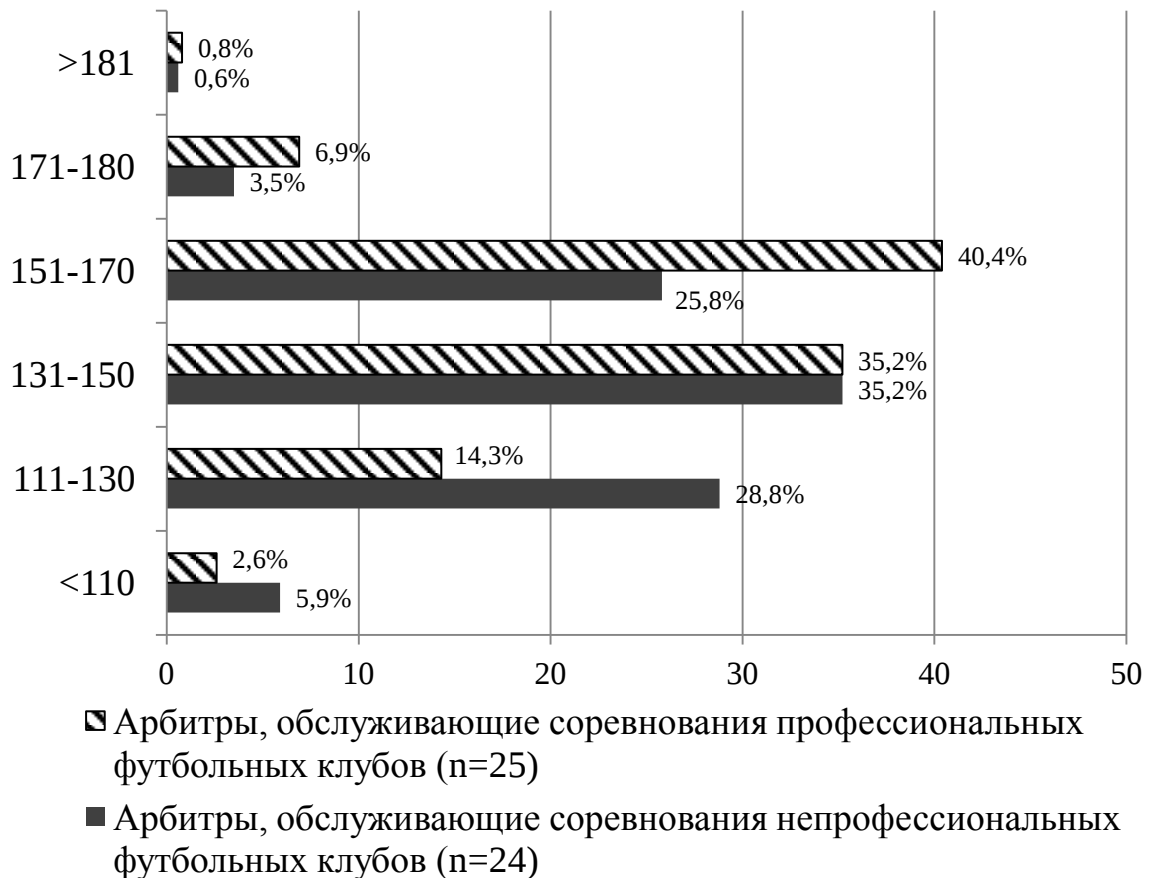


Рисунок 14 – ЧСС главных арбитров в % отношении к общему времени работы

У помощников главных арбитров $51,4 \pm 6,3$ % времени игры (рисунок 15) ЧСС находится в зоне от 111 до 130 уд./мин. Меньшее время приходится на зону 131-150 уд./мин ($29,7 \pm 5,6$ %), а в зоне 151-170 уд./мин всего $6,6 \pm 2,6$ %. Максимальный пульс - $174,8 \pm 4,9$ уд./мин приходится на зону 171-180 уд./мин ($2,1 \pm 1,3$ %). Как у главных арбитров, так и помощников меньше всего времени ЧСС варьировался в зоне свыше 180 уд./мин.

Арбитры, которые работают на матчах профессиональных футбольных клубов, преодолевают большее расстояние, чем их коллеги обслуживающие соревнования более низкого уровня (таблицы 11, 12). Главные арбитры - $8670,8 \pm 648,6$ м, помощники - $3864,4 \pm 289,7$ м. У главных и у ассистентов арбитров повышается объем во всех скоростных диапазонах.

Таблица 12 - Объем передвижений с различной скоростью арбитров, обслуживающих соревнования профессиональных футбольных клубов (n=43)

		Главный судья (n=25)	Помощник (n=18)
Объем передвижений (м) $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		8670,8 $\pm$ 648,6	3864,4 $\pm$ 289,7
Объем передвижений $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ (м) с различной скоростью (м/с)	0 - 2,22	3653,6 $\pm$ 304,1	1290,6 $\pm$ 154,8
	2,22 - 3	3378,4 $\pm$ 308,3	1812,8 $\pm$ 174,9
	3 - 4,16	1239,2 $\pm$ 215,9	592,7 $\pm$ 105,2
	4,16 - 5	210,4 $\pm$ 65,3	104,4 $\pm$ 22,8
	> 5	189,2 $\pm$ 63,2	63,9 $\pm$ 29,1

Наиболее значительные изменения наблюдаются от 2,22 до 3 м/с (3378,4 $\pm$ 308,3 м и 1812,8 $\pm$ 174,9 м) и от 3 до 4,16 м/с (1239,2 $\pm$ 215,9 м и 592,7 $\pm$ 105,2 м). При этом и нагрузка, приходящаяся на организм, оказывается больше, об этом свидетельствуют показатели ЧСС (рисунки 13 и 14).



Рисунок 15 – ЧСС помощников главных арбитров в % отношении к общему времени работы

Так основное время матча у главных арбитров ЧСС находится у в зонах от 131-150 уд./мин ($35,2 \pm 6,1 \%$) и 151-170 уд./мин ($40,4 \pm 7,9 \%$), максимальные показатели ЧСС находятся в среднем $177,4 \pm 5,0$ уд./мин. Помощники главных судей основное время матча $38,1 \pm 6,2 \%$ и $35,9 \pm 3,7 \%$ работают в зонах 111-130 уд./мин и 131-150 уд./мин соответственно. Максимальный пульс - $175,7 \pm 4,6$ уд./мин находится в основном в зоне 171-180 уд./мин ($5,3 \pm 2,7 \%$) и у небольшого числа судей >181 уд./мин.

Во время выполнения тестирования уровня физической подготовленности были взяты показатели нагрузки у арбитров ($n=30$) различного уровня: арбитры начальной подготовки (кандидаты на попадание в профессиональный футбол) и арбитров, работающие на матчах профессионального уровня (таблица 13 и 14).

В качестве контрольных испытаний использовались: тест Йо-Йо (прерывистое восстановление уровень 1, приложение Д, $n=15$) и интервальный тест (40 повторений бега по 75 метров через 25 метров восстановления, приложение И, $n=15$). Интервальный тест выполнялся по нормативу для главных арбитров (время преодоления отрезка 75 метров 15 секунд, а время восстановления (25 м) 18 секунд).

Фиксировались следующие показателей нагрузки: преодоленное во время теста расстояние (для теста Йо-Йо) (м) и частота сердечных сокращений (уд./мин). Полученные показатели ЧСС были представлены в различных пульсовых диапазонах в процентном соотношении к общему времени работы.

Анализируя полученные данные проведенного исследования, было установлено, что на организм арбитров во время сдачи контрольных нормативов приходится значительная нагрузка.

Таблица 13 - Показатели нагрузки во время выполнения контрольных нормативов (тест Йо-Йо) (n=15)

ЧСС (уд./мин) в различных пульсовых интервалах в % отношении к общему времени работы $\bar{x} \pm S_x$	<110	$4,3 \pm 1,8$
	111-130	$6,5 \pm 2,1$
	131-150	$11,6 \pm 2,5$
	151-170	$21,3 \pm 5,7$
	171-180	$42,4 \pm 6,2$
	>181	$13,9 \pm 6,9$
ЧСС _{макс} (уд./мин) $\bar{x} \pm S_x$		$184,6 \pm 5,4$

Для выполнения норматива теста Йо-Йо судьям, обслуживающим соревнования профессиональных футбольных клубов необходимо преодолеть расстояние в 1800 м (уровень 18.2). Во время исследования не все испытуемые справлялись с выполнением теста Йо-Йо. В среднем арбитры преодолели расстояние $1832 \pm 70,42$ м, а большую часть времени ($42,4 \pm 6,2$ %) ЧСС находился в диапазоне 171-180 уд./мин (таблица 13). Максимальный пульс в среднем достигал уровня $184,6 \pm 5,4$ уд./мин. и $13,9 \pm 6,9$ % времени ЧСС находился в диапазоне свыше 180 ударов в минуту.

Во время выполнения интервально теста арбитрам для успешного прохождения норматива необходимо выполнить 40 повторений бега по 75 метров (15 сек) через 25 метров восстановления (18 сек). При этом они преодолевают расстояние в 4000 м за 22 минуты (1320 секунд). Основное время ($72,6 \pm 4,7$ %) ЧСС варьировался от 171-180 уд./мин, а максимальный пульс достигает уровня в $185,2 \pm 3,2$ уд./мин (таблица 14).

Таблица 14 - Показатели нагрузки во время выполнения контрольных нормативов (интервальный тест) (n=15)

ЧСС (уд./мин) в различных пульсовых интервалах в % отношении к общему времени работы $\bar{x} \pm S_x$	<110	$0,7 \pm 0,8$
	111-130	$1,8 \pm 0,6$
	131-150	$4,3 \pm 0,9$
	151-170	$11,2 \pm 2,3$
	171-180	$72,6 \pm 4,7$
	>181	$9,4 \pm 4,6$
ЧСС _{макс} (уд./мин) $\bar{x} \pm S_x$		$185,2 \pm 3,2$

Из результатов исследования показателей нагрузки во время тестирования уровня физической подготовленности следует, что в обоих тестах арбитры основное время выполняют работу в смешанной аэробно-анаэробной зоне. Это требует преимущественного проявления специальной выносливости, аэробных и анаэробно-гликолитических возможностей организма. Интервальный фитнес тест более продолжительный по времени и судьям необходимо преодолевать расстояние в два раза больше, чем при выполнении теста Йо-Йо. При выполнении интервального теста все отрезки необходимо пробегать за одинаковое время, а во время теста Йо-Йо время на преодоление отрезка постоянно уменьшается. Также тесты отличаются тем, что Йо-Йо выполняется на футбольном поле и во время выполнения необходимо постоянно делать развороты на 180 градусов на середине отрезка, это заметно сказывается на экономичности движений и требует проявления скоростно-силовых качеств. Интервальный тест выполняется на беговой дорожке, а бег характеризуется равномерностью выполнения отрезков. Это отражается на показателях ЧСС. Так во время теста Йо-Йо ЧСС в первой половине находится на уровне ниже 170 уд./мин, что связано с

невысокой интенсивностью на начальной стадии. В интервальном тесте достижение показателей ЧСС свыше 170 уд./мин происходит значительно раньше, но затем долгое время сохраняется на одном уровне. В обоих тестах максимальные показатели ЧСС находятся на одном уровне, но в Йо-Йо тесте достижение этих показателей во второй части происходит быстрее, что связано с постоянным увеличением интенсивности.

3.2 Содержание контрольного упражнения как фактор объективной оценки уровня физической подготовленности футбольных арбитров

Контрольный норматив выполняется на футбольном поле. Размечается правильный шестиугольник с равными сторонами по 25 метров. В каждой вершине устанавливается фишка определенного цвета или конус с цифровым обозначением (рисунок 16).

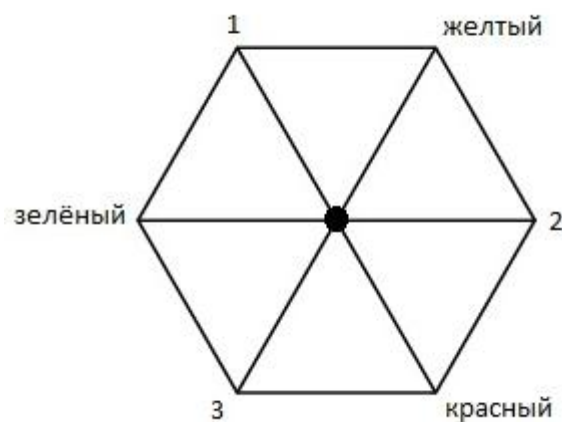


Рисунок 16 – Схема выполнения ситуационного контрольного норматива

Данный правильный шестиугольник состоит из 6 равнобедренных треугольников, каждая сторона которого равна 25 метрам. Тем самым образуется 12 равных отрезков (рисунок 16).

В середине шестиугольника на расстоянии 25 метров от всех вершин располагается один из инструкторов. Его местоположение определяет

центральную область, которую можно обозначить также конусом или фишкой. Инструктор показывает на специальном табло задания для испытуемых. Задания представляют собой табло в виде двух карточек (рисунок 17).



Рисунок 17 – Табло с заданием ситуативного контрольного норматива

Каждая карточка обозначает цвет или цифру, которая соответствует определенной вершине шестиугольника. Последовательность карточек (определяется слева-направо) определяет последовательность преодоления отрезков.

Выполнение контрольного норматива начинается с того, что испытуемый после определенного сигнала начинает движение с любой из выбранной вершины к центру шестиугольника. В центре инструктор после стартового сигнала показывает табло, которая задает алгоритм движения. Испытуемый должен определить последовательность преодоления отрезков исходя из задания. Во время движения необходимо оббежать по максимально возможной траектории центральную область, при этом не совершив полный круг вокруг нее (в случае, если движение осуществляется без поворота, то нужно пробежать рядом). Последующую фишку (конус) необходимо оббежать по внешней траектории, а у заключительной окончить движение и перейти к восстановлению.

Для футбольных арбитров отрезок, который необходимо преодолевать во время выполнения теста равен 75 метрам (3 по 25 м).

Период восстановления задается звуковыми сигналами. Необходимо

преодолеть расстояние в 25 метров до следующей по ходу движения вершине. После чего испытуемый выполняет следующее повторение.

В каждом повторении задания меняются. Время на выполнение задания и восстановление всегда одинаковое и задается звуковыми сигналами.

В исследовании были определены параметры выполнения ситуационного контрольного норматива для главных арбитров. Так для успешного выполнения норматива арбитрам необходимо преодолеть 35 и более отрезков. Время преодоления отрезка 75 метров для арбитров 20 секунд, а время восстановления (25 м) 20 секунд.

Если испытуемый не успевает добежать до заключительной фишки (конуса) за отведенное время, то ему делается предупреждение. После второго предупреждения тест считается не сданным.

Если испытуемый преодолел отрезки в неправильной последовательности или без учета задания, то ему делается замечание. Количество замечаний на конец контрольного норматива отражает способность арбитра проявлять необходимые психофизиологические качества в условиях физического утомления.

Параметры выполнения данного контрольного норматива были определены из комплекса объективных показателей двигательной деятельности футбольных арбитров:

1. Показатели нагрузки двигательной деятельности во время судейства матчей (общий объем передвижений, объем передвижений с различной скоростью, ЧСС);
2. Параметры выполнения контрольных нормативов, рекомендованных для футбольных арбитров;
3. Показатели нагрузки во время выполнения контрольных нормативов (объем передвижений, ЧСС).

Минимальный объем передвижений во время выполнения ситуационного контрольного норматива составляет для арбитров 3500 м.

Параметры выполнения предложенного контрольного норматива имеют сходства с интервальным тестом (40 повторений бега по 75 метров через 25 метров восстановления). Протяженность основного отрезка (75 метров) и протяженность отрезка для восстановления (25 метров) равны. Отличается схема выполнения контрольного норматива. В отличие от интервального теста, ситуационный контрольный норматив выполняется на футбольном поле (также, как и во время выполнения теста Йо-Йо). Такой выбор прежде всего связан с тем, что арбитр во время судейства перемещается по футбольному полю, а не по беговой дорожке.

Средняя скорость перемещений во время норматива (учитывая и скорость во время восстановления) составляет 2,5 м/с. Скорость во время преодоления отрезка в 75 метров 3,75 м/с, а во время восстановления 1,25 м/с. Параметры скорости перемещений во время выполнения ситуативного контрольного норматива были разработаны в соответствии с показателями двигательной деятельности футбольных арбитров во время судейства матчей.

Главной отличительной чертой данного контрольного норматива является его ситуативность. Испытуемому постоянно приходится ориентироваться в пространстве и выбирать направление движения в соответствии с заданием. При этом его стартовое положение постоянно меняется, а задание он получает только во время преодоления основного отрезка. Во время бега арбитру приходится менять направление до двух раз. Такая схема выполнения в большей степени отражает двигательную деятельность во время судейства футбольных матчей и предъявляет более высокие требования (в отличие от стандартных тестов для арбитров).

Для выполнения контрольного норматива необходимо не только проявление специальной выносливости. Также требуется проявление психофизиологических качеств необходимых футбольному арбитру. А.В. Шибаев выделяет комплекс профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных судей: функциональные

характеристики зрительного анализатора, время реакции на зрительные стимулы разной степени сложности, зрительное внимание, динамические характеристики мышления. Автор объясняет выбор именно этих характеристик тем, что в ходе выполнения профессиональных обязанностей футбольному судье приходится постоянно решать разнообразные и сложные зрительные задачи (Шибяев А.В. *Развитие профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных арбитров: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 23 с.*).

По сравнению с интервальным тестом в ситуативном контрольном нормативе время, за которое необходимо преодолевать отрезки по 75 метров увеличивается, так как отличается схема выполнения теста. Время на восстановление также увеличивается, а общий объем уменьшается.

Нагрузка, которая приходится на организм арбитров во время выполнения норматива (таблица 15) имеет сходства с нагрузкой во время выполнения интервального теста (таблица 14).

Таблица 15 - Показатели нагрузки во время выполнения ситуативного контрольного норматива (n=15)

ЧСС (уд./мин) в различных пульсовых интервалах в % отношении к общему времени работы $\bar{x} \pm S_x$	<110	$0,6 \pm 0,7$
	111-130	$1,7 \pm 0,5$
	131-150	$3,9 \pm 0,8$
	151-170	$9,6 \pm 1,6$
	171-180	$70,2 \pm 2,9$
	>181	$14,0 \pm 3,3$
ЧСС _{макс} (уд./мин) $\bar{x} \pm S_x$		$185,9 \pm 3,6$

Исследование показателей нагрузки во время выполнения ситуативного контрольного норматива было произведено в период

экспериментального подтверждения эффективности применения методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики. Были взяты показатели нагрузки у арбитров начальной подготовки ($n=8$, кандидаты на попадание в профессиональный футбол) и у арбитров, работающих на матчах профессионального уровня ($n=7$). Фиксировались следующие показатели нагрузки: преодоленное во время теста расстояние (м) и частота сердечных сокращений (уд./мин). Полученные показатели ЧСС были представлены в различных пульсовых диапазонах в процентном соотношении к общему времени работы.

Основное время ($70,2 \pm 2,9 \%$) ЧСС варьировался от 171-180 уд./мин, а максимальный пульс достигает уровня в $185,9 \pm 3,6$ уд./мин (таблица 15). Эти показатели имеют сходство с данными полученными во время исследования интервального теста для футбольных судей (таблица 14). Время работы в зоне >181 уд./мин возрастает до $14,0 \pm 3,3 \%$ (в интервальном тесте $9,4 \pm 4,6 \%$), при это в зоне 171-180 уд./мин снижается до $70,2 \pm 2,9 \%$ ($72,6 \pm 4,7 \%$).

Во время выполнения норматива большую часть времени испытуемые работали в смешанной аэробно-анаэробной зоне. Это требует преимущественного проявления специальной выносливости, аэробных и анаэробно-гликолитических возможностей организма.

Не смотря на то, что во время интервального теста отрезок в 75 метров необходимо пробегать быстрее, чем во время ситуативного контрольного норматива, время отдыха меньше, а количество повторений больше показатели нагрузки находятся на одном уровне. При этом время выполнения ситуативного контрольного норматива оказывается больше на 1 мин 20 секунд. Это прежде всего связано со спецификой выполнения. Ситуативный контрольный норматив в большей степени отражает работу арбитра на футбольном поле во время судейства матчей.

3.3 Заключение по главе 3

Результаты анкетирования и педагогического наблюдения подтверждают необходимость разработки методики физической подготовки футбольных арбитров, которая позволяла бы повысить уровень физической подготовленности.

Во время судейства матчей ЧСС варьируется в различных пульсовых зонах при переменной мощности работы. Судьи более высокой квалификации преодолевают более значительное расстояние во время игры и интенсивность работы возрастает. С ростом уровня соревнований у всех арбитров наблюдаются увеличение объема передвижений с различной скоростью, а наибольшие изменения наблюдаются в диапазоне от 2,22 до 3 м/с. Также возрастает и объем перемещений со скоростью от 3 до 4,16 м/с, от 4,16 до 5 м/с и свыше 5 м/с. Такие изменения в большей степени наблюдаются у арбитров высшей лиги, к которым предъявляются самые повышенные требования. Главные арбитры обслуживающие матчи профессиональных футбольных клубов большую часть матча работают в зонах от 131-150 уд./мин ($35,2 \pm 6,1 \%$) и 151-170 уд./мин ($40,4 \pm 7,9 \%$), что соответствует работе в аэробной развивающей зоне (эти показатели выше, чем у судей более низкой квалификации). Время работы в смешанной аэробно-анаэробной зоне также с ростом уровня соревнований возрастает. Эта закономерность проявляется и в отношении ассистентов главных судей. Основное время они работают в аэробной восстановительной и аэробной развивающей зонах. Следовательно, с ростом квалификации судьи на его организм приходится большая нагрузка, и возрастают и требования к уровню физической подготовленности. Это закономерность имеет место быть и при более детально рассмотрении. У ассистентов и у главных судей на каждом уровне соревнований (в сравнении с более низким уровнем), начиная от городского и регионального, возрастают объем передвижений и показатели

нагрузки. Исключение составляют главные арбитры ПФЛ в сравнении с арбитрами, которые обслуживают матчи первенства молодежных составов среди клубов РФПЛ - как и в объеме передвижений, так и в показателях интенсивности нагрузки требования не имеют больших отличий.

Полученные результаты исследования необходимо учитывать, при планировании физической подготовки футбольных судей различной квалификации. Будет дополнена характеристика профессиональной деятельности арбитров новыми данными, которые позволят более точно определять основные параметры тренировочных нагрузок (объем и интенсивность). Характеристика профессиональной деятельности станет теоретической основой для разработки методики физической подготовки с использованием средств легкой атлетики.

Тесты, которые рекомендованы для футбольных арбитров, не полностью отражают специфику профессиональной деятельности футбольных арбитров. Активность судьи во время матча связана с постоянно изменяющимися ситуациями на поле, что требует проявления психофизиологических качеств. А данные тесты отражают физическую подготовленность связанную преимущественно с проявлением специальной выносливости. Исходя из этого, следует, что существует необходимость разработки нового контрольного норматива для футбольных арбитров, который мог бы в большей степени отражать особенности двигательной деятельности.

Предложенный ситуативный контрольный норматив в большей степени отражает специфику профессиональной деятельности футбольных арбитров, чем рекомендованные тесты. Требуется, помимо специальной выносливости, проявления психофизиологических качеств необходимых футбольному арбитру.

ГЛАВА 4. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛЬНЫХ АРБИТРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

4.1 Теоретические основы разработки содержания физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики

Двигательная активность судьи во время матча связана с преимущественным проявлением специальной выносливости и напоминает работу легкоатлета бегуна (Масленников А.В. *Двигательная активность футбольных арбитров различной квалификации. Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. СПб, 2017. №2 (144). С.135-139.). В среднем квалифицированный арбитр за матч преодолевает расстояние около 8 - 10 км, ЧСС варьируется в различных пульсовых зонах при переменной мощности работы (Соловьев М.М. *Мониторинг двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации. Лёгкая атлетика: сб. научно-методических трудов; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. СПб. :[б.и.], 2016. С. 117-121.*). Основное время работы приходится на аэробную восстановительную и аэробную развивающие зоны. С ростом уровня соревнований возрастает время работы в смешанной аэробно-анаэробной зоне (Соловьев М.М. *Показатели нагрузки и структура двигательной деятельности футбольных арбитров. Культура физическая и здоровье. Воронеж, 2017. №2 (62). С. 30-34.*).

На сегодняшний день во многих видах спорта применяются лёгкоатлетические упражнения, к примеру, в триатлоне или спортивном ориентировании (Фитзингер П. *Бег по шоссе для серьезных бегунов*. Мурманск : Тулома, 2007. 192 с.; Бибяев В.Н. *Обоснование программы реализации индивидуального подхода при подготовке бегунов-стайеров в условиях высшего военного заведения. Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. СПб., 2008. №1(35). С. 19-22.*; Чачин А.В. *Роль плавания в восстановлении работоспособности бегунов на средние дистанции.*

Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2010. № 5. С.24.; Копылов М.С. Пути повышения эффективности функциональной диагностики спортсменов. Теория и практика физической культуры: Тренер: журнал в журнале. 2011. №1. С. 70 – 73.) Это обусловлено, прежде всего, доступностью применения средств лёгкой атлетики для подготовки различных спортсменов. Ни для кого не секрет, что и футбольные судьи практикуют их использование (Соловьев М.М. *К вопросу об использовании средств легкой атлетики в физической подготовке футбольных арбитров. Лёгкая атлетика: сб. научно-методических трудов; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. СПб. :[б.и.], 2015. С. 33-38.)*).

В лёгкой атлетике за время её существования как вида спорта накопился большой багаж научных знаний о методиках подготовки спортсменов, в отличие от футбола, где на данный момент не существует научно обоснованной методики физической подготовки судей (Масленников А.В. *Использование средств лёгкой атлетики в физической подготовке футбольных арбитров. Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. СПб, 2017. №4 (146). С.122-126.)*).

В настоящее время в лёгкой атлетике большое количество бегунов используют комплексные системы подготовки, в которых представлены все основные средства и методы тренировки (Сулов Ф.П. *Проблема общей выносливости в системе подготовки спортсменов. Теория и практика физической культуры. 1997. №7. С. 38-42.; Акмеев А.С. Планирование и классификация интенсивности тренировочных нагрузок высококвалифицированных бегунов на средние и длинные дистанции. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2007. №3 (25). С. 7-9.; Любарская Э.В. Оптимизация методики подготовки юных бегунов на средние дистанции на основе совершенствования скоростно-силовых способностей: Автореф. дис. кан. пед. наук. Улан-Удэ, 2010. 23 с.; Калинин Е.М. Планирование аэробной подготовки бегунов на средние дистанции на основе силовых, скоростно-силовых и интенсивных беговых средств: Автореф. дис. кан. пед. наук. Москва, 2010. 23 с.; Башкин В.М. Система индивидуальной адаптации организма спортсменов к тренировочным нагрузкам в скоростно-силовых видах лёгкой атлетики: автореф. дисс. доктора пед. наук. СПб, 2011. 38 с.; Таратинский Д.А. Сочетание физических нагрузок и*

восстановительных средств в тренировке бегунов на средние дистанции: Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва, 2011. 23 с.; Копылов М.С. Модификация методики спортивной тренировки бегунов на средние дистанции на основе функциональной диагностики: Автореф. дис. кан. пед. наук. Тюмень, 2013. 23с.). Так и футбольным арбитрам, чтобы обеспечить высокую эффективность тренировочного процесса, нужно применять все современные средства и методы подготовки в правильном сочетании и соотношении. Многообразие средств и методов, используемых в физической подготовке, говорит о необходимости применения научного подхода (Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М. : ФиС, 1988. 288 с.; Сулов Ф.П. Спортивная тренировка в условиях среднегорья. М. : 1999. 202 с.; Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: Учебник для вузов физической культуры. М. : Советский спорт, 2010. 340 с.). Выбор упражнений и способов их применения в соответствии с индивидуальными особенностями судей могут обеспечить максимально возможное развитие функциональных возможностей и эффективное использование уже достигнутого уровня физической подготовленности (Бибяев В.Н. Обоснование программы реализации индивидуального подхода при подготовке бегунов-стайеров в условиях высшего военного заведения. Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. СПб., 2008. №1(35). С. 19-22.; Таратинский Д.А. Педагогическое восстановление работоспособности средневикиков занимающихся в группе спортивного совершенствования. Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. 2008. №3. С. 95 – 98.; Таратинский Д.А. Влияние восстановительных средств на специальную подготовленность бегунов на средние дистанции квалификации 2 разряд – КМС. Теория и практика физической культуры. 2010. №11. С.26.; Копылов М.С. Проблемы использования теста PWC 170 для контроля физической работоспособности представителей бега на средние дистанции. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2012. №4 (86). С. 68 – 73.).

К средствам тренировки относят основные (специфические) средства – физические упражнения, дополнительные (неспецифические) – способы воздействия на спортсменов без активного выполнения упражнения, общепедагогические средства (Матвеев Л.П. Общая теория спорта и её прикладные

аспекты. СПб. : Лань, 2005. 384 с.; Чесноков Н.Н., Никитушкин В.Г. Легкая атлетика. Учебник. М. : ФКиС, 2010. 448 с.).

Как средства спортивной тренировки (в том числе и для футбольных судей) физические упражнения принято разделять по целевому признаку на три группы:

1. Основные или соревновательные упражнения, в которых спортсмен специализируется и к выступлениям на соревнованиях.
2. Специальные упражнения, представляющие обычно элемент или часть основных соревновательных упражнений.
3. Общеразвивающие упражнения, которые направлены на создание функциональной базы для совершенствования в основном упражнении и на обеспечение всестороннего физического развития.

Основные средства и методы, применяемые в тренировке спортсменов специализирующихся в беге на выносливость в лёгкой атлетике представлены в приложении Е (Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать. М. : ООО "Издательство Астрель"; ООО "Издательство АСТ", 2004. 863 с.).

Во многих видах спорта принято выделять две группы методов: непрерывного и прерывного выполнения упражнения. Эти группы методов подходят и для подготовки футбольных судей.

Непрерывно выполнять упражнения можно двумя способами: равномерным и переменным. Снижение скорости здесь рассматривается как переключение, а не отдых в работе.

Вторая группа состоит из интервального и повторного методов. Так как главным условием прерывных методов выполнения упражнений является наличие интервалов отдыха то выделение этих разновидностей основного на принципе дозированного (временем и расстоянием) или не дозированного отдыха (по самочувствию) (Виноградов В.П. Теория спортивной тренировки: учеб. пос. СПб. : СПбГАФК им. Лесгафта, 1999. С. 55-160.).

Во все периоды годичного цикла подготовки футбольных арбитров отношение применяемых методов может быть разнообразным. Однако они должны дополнять друг друга. Достижение высоких результатов связано с комплексным использованием методов, при котором в разные периоды и этапы подготовки акцент делается на один из них.

Целью физической подготовки футбольного арбитра является развитие и сохранение высокого уровня функциональных возможностей организма, необходимых для успешного выполнения судейских обязанностей в каждом матче на протяжении всей карьеры арбитра. Достижение высокого уровня физической подготовленности выступает как наиболее важная часть подготовки судьи к соревнованиям (Будогосский А.Д. *Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: автореф. дис. кан. пед. наук. М., 2008. 26 с.; Castagna C. Training the Italian Football Referees. Coaching and Sports Science Jour. 2008. № 3. Р. 6-7.; Турбин Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 30 с.).*

В физической подготовке футбольных судей планирование тренировочного процесса является одним из наиболее сложных аспектов. Это можно объяснить тем, что на различных этапах подготовки необходимо решать большое количество различных задач (Соловьев М.М. *Тренировочные циклы в физической подготовке футбольных арбитров и их построении с использованием средств лёгкой атлетики. Лёгкая атлетика: сб. научно-методических трудов; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. СПб. :[б.и.], 2016. С. 57-62.).*

Чтобы планировать тренировочный процесс с целью достижения наивысшего уровня физической подготовленности спортсмена необходимо знать график соревнований (Матвеев Л.П. *Проблемы периодизации спортивной тренировки. М. : ФиС, 1965. 244 с.; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.).* Арбитры чаще всего узнают о своём назначении на игру за одну две недели, в этом состоит

сложность планирования физической подготовки. Футбольным судьям необходимо поддерживать высокий уровень подготовленности в течение длительного времени во время сезона, который длится около девяти месяцев.

Поэтому, как считает Ю.Ф. Кузнецов (*Кузнецов Ю.Ф. Спортивное судейство в футболе в XXI веке // Теория и практика физической культуры. 2000. №7. С. 34-38.*), необходимо разрабатывать планы тренировок таким образом, чтобы гарантировать:

- 1) необходимый уровень физической подготовленности, соответствующий требованиям каждого матча;
- 2) достаточное количество времени для адаптационных процессов после матчей и тренировок с большой нагрузкой.

На основе анализа календарных планов соревнований различного уровня были выявлены особенности периодизации годичного цикла подготовки футбольного арбитра. В структуре годичного цикла физической подготовки можно выделить следующие периоды: подготовительный, соревновательный и переходный.

У арбитров начальной подготовки и арбитров профессионального футбола время проведения основных соревнований имеет отличия. Так городские и региональные первенства и чемпионаты обычно начинаются в апреле и заканчиваются в октябре, при этом возможен летний перерыв около месяца. Помимо этого, арбитры, являющиеся кандидатами на попадание в профессиональный футбол, вызываются на различные детские и юношеские турниры всероссийского уровня, которые проходят в это же время. Арбитры начальной подготовки могут назначаться в качестве ассистентов на матчи первенства молодежных составов среди клубов Российской футбольной премьер лиги. Начинающим арбитрам для осуществления практического судейства необходимо сдавать контрольные нормативы по физической подготовке. Обычно сдача нормативов происходит два раза в год перед началом и в середине сезона.

Соревнования профессиональных футбольных клубов обычно начинаются в июле и продолжаются до июня следующего года (Полишкис М.С. Футбол: Учебник для институтов физической культуры. М. : Физкультура, образование и наука, 1999. 254 с.). Они имеют зимнюю паузу с декабря по март (апрель). Помимо этого, арбитры обслуживающие профессиональные соревнования, обычно могут быть задействованы в небольшом объеме на городских и региональных играх. Также проходят предсезонные учебно-тренировочные сборы судей различных профессиональных лиг, где происходит сдача контрольных нормативов. Обычно выполнение тестов по физической подготовке происходит два раза в год за 1-3 недели до начала основных соревнований. Во время сборов арбитры осуществляют судейство различных матчей (официальный турнир или товарищеские игры), на которых необходимо продемонстрировать свой уровень подготовленности.

Следовательно, соревновательный период у арбитров начальной подготовки длится с апреля по октябрь и составляет период около семи месяцев. Если предусмотрен перерыв в соревнованиях, то обычно он проходит в середине сезона и длится около месяца. После окончания сезона может быть предусмотрен переходный период продолжительностью 1-2 недели. Подготовительный период подготовки имеет продолжительность 4-5 месяцев с ноября (декабря) по март, а в случае летней паузы у футбольных судей появляется время на промежуточный подготовительный этап продолжительностью 4-6 недель. Сдача контрольных нормативов обычно осуществляется в марте-апреле перед началом сезона и в середине (в период паузы).

У арбитров, обслуживающих соревнования профессиональных футбольных клубов, соревновательный период более длинный и составляет этап в 8-9 месяцев. При этом летний перерыв между окончанием предыдущего сезона и начало нового длится всего полтора два месяца, а зимняя пауза продолжается три-четыре месяца. Исходя из этого, переходный

период целесообразно проводить в период зимней паузы в декабре, но если арбитры задействованы в каких либо турнирах (например, Мемориал Валентина Гранаткина проходящий в начале января в Санкт-Петербурге), то продолжительность переходного периода минимальна. Продолжительность подготовительного периода может быть различной и обычно занимает период с середины декабря (начало января) до марта-апреля. Время сдачи контрольных нормативов у арбитров отличается и зависит от времени начала второй части соревнований и может проходить в период с февраля по март. При этом арбитры узнают о точной дате проведения тестирования за небольшой период времени (около месяца). В период летней предсезонной паузы может быть также предусмотрен небольшой переходный период продолжительностью 1-2 недели с последующим переходом в подготовительный. Нормативы также проходят и в летнюю паузу, но время на подготовку в этот период оказывается меньше, чем зимой.

Специфика судейской деятельности представляет сложности, при планировании тренировочного процесса:

1. Длительный сезон соревнований;
2. Небольшие по продолжительности подготовительные периоды подготовки;
3. Контрольные нормативы проводятся во время подготовительных периодов;
4. В соревновательный период арбитры получают назначения за одну две недели до игры.

Следовательно, футбольным арбитрам необходимо за короткий период времени подготовить организм и выйти на высокий уровень подготовленности уже во время подготовительного периода (для успешной сдачи контрольных нормативов) и в течение длительного сезона поддерживать этот уровень. Для этого в подготовительном периоде необходимо форсировать нагрузку, использовать короткие интенсивные

микроциклы, а в соревновательный период нужно умело и четко строить недельные циклы подготовки в зависимости от количества назначений на матчи.

Достижение успехов в судейском деле и становление арбитра высокой квалификации возможно лишь при настойчивых и рациональных тренировках в течение ряда лет. Структура многолетних тренировок обуславливается многими факторами. В их числе: количество лет регулярных тренировок, необходимых для успешного выполнения судейских обязанностей; индивидуальные особенности арбитра; возраст начала занятий судейством, а также вид предшествующих судейству занятий.

Процесс подготовки футбольного арбитра, можно разделить на несколько этапов в соответствии с рангом проводимых соревнований:

1. Судейство соревнований любительского уровня (этап начальной подготовки);
2. Судейство соревнований профессиональных футбольных клубов:
 - Первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Профессиональной Футбольной Лиги;
 - Первенство России по футболу среди команд футбольных клубов Футбольной Национальной Лиги;
 - Чемпионат России (Российская Футбольная Премьер Лига);
3. Судейство соревнований международного уровня.

Начальный этап подготовки начинается с обучения на специальных курсах или в школе футбольного арбитра, после чего происходит допуск к судейству первых соревнований.

Возраст приходящих в судейство обычно варьируется в диапазоне от 18 до 30 лет и в среднем составляет возраст 23-24 года. Уровень физической подготовленности начинающих арбитров очень разнообразен. Прежде всего, зависит от рода занятий до прихода в судейство. Приходящих в судейство арбитров можно разделить на 2 группы:

1. Арбитры, имеющие спортивный опыт тренировки и выступлений на соревнованиях по футболу различного уровня (67 %);
2. Арбитры, у которых отсутствует опыт спортивной тренировки в футболе (33%).

Из числа арбитров приходящих в судейство из футбола большинство выступали за детско-юношеские коллективы на уровне города или области, за мужские и молодежные команды любительского уровня, за профессиональные футбольные клубы. Арбитры, приходящие в судейство не из футбола, занимались другими видами спорта или видами физической культуры.

В зависимости от уровня физической подготовленности необходимо строить всю дальнейшую подготовку. Если начинающие арбитры не имеют базовой подготовленности, которую могли сформировать в процессе занятий футболом или каким-либо другим видом спорта (видом физической активности), то необходимо начинать именно с базовой подготовки, как на начальных этапах обучения в спортивных школах. Тренировки должны носить разносторонний характер и направлены на:

- всестороннее развитие физических возможностей организма; устранение недостатков физической подготовленности;
- освоение разносторонних двигательных навыков (соответствующих футбольному арбитру);
- создание благоприятных условий для дальнейшего физического развития.

В результате начинающий арбитр должен достаточно хорошо овладеть техникой бега, техникой многих специально-подготовительных упражнений, сформировать достаточный уровень функциональных возможностей для судейства соревнований. Арбитры, имеющие хорошую базовую подготовленность, на начальных этапах во время судейства любительских соревнований не испытывают сложностей.

Для дальнейшего роста судьям необходимо выбрать такую меру тренировочных нагрузок, чтобы, с одной стороны создать предпосылки для реализации индивидуальных возможностей, а с другой – оставить резервы для усложнения тренировочного процесса.

Количество тренировочных занятий должно увеличиваться, так чтобы обеспечить достаточное время для формирования специальных физических качеств футбольного арбитра и при этом процесс формирования базовой подготовленности не должен останавливаться. Такие меры нужны для подготовки арбитров к профессиональному футболу.

На этапах судейства профессионально футбола с ростом уровня обслуживаемых арбитром соревнований повышаются и требования к физической подготовленности. Для выполнения своей профессиональной деятельности и успешного перехода при повышении в уровне обслуживаемых соревнований судья всегда должен иметь запас функциональных возможностей. Кроме этого нельзя забывать о контрольных нормативах, сдача которых, как правило, происходит два раза в год перед сезоном и в середине сезона во время паузы в соревнованиях в подготовительный период подготовки. Выполнение нормативов и непосредственную подготовку к ним следует рассматривать, как один из этапов подготовки к сезону.

В результате анализа списков арбитров рекомендованных к судейству соревнований профессиональных футбольных клубов (ПФЛ, ФНЛ, РФПЛ) в 2017 году в России был определен средний возраст действующих арбитров. Данные представлены в таблице 16.

Средний возраст главных арбитров ($n=106$), обслуживающих соревнования профессиональных футбольных клубов составляет $31,2 \pm 4,5$, а ассистентов ($n=162$) $30,8 \pm 5,1$. При этом возраст арбитров в ФНЛ и в РФПЛ больше, чем в ПФЛ. Из всех главных арбитров пять человек старше 40 лет, а из числа помощников такого возраста одиннадцать человек.

Таблица 16 – Возраст футбольных арбитров рекомендованных к судейству соревнований профессиональных футбольных клубов

	Возраст главных арбитров $\bar{x} \pm S_x$	Возраст помощников $\bar{x} \pm S_x$
ФНЛ, РФПЛ	34,7 $\pm$ 4,9 (n=37)	34,9 $\pm$ 4,6 (n=68)
ПФЛ	29,3 $\pm$ 2,9 (n=69)	27,9 $\pm$ 2,9 (n=94)
Итог	31,2 $\pm$ 4,5 (n=106)	30,8 $\pm$ 5,1 (n=162)

При планировании физической подготовки важно учитывать возраст арбитра. Так арбитры могут активно заниматься своей деятельностью, обслуживая соревнования высокого уровня, долгое время до достижения ими установленного возраста. Необходимо учитывать возрастные особенности организма, так как с возрастом физические качества имеет тенденцию к регрессу.

Разработанная методика является совокупностью обоснованных методических решений, которые представляют собой результаты проведенных исследований в ходе написания диссертации.

Предлагаемая методика разработана с учётом особенностей двигательной деятельности, которые изложены в III главе диссертации (особенности профессиональной двигательной деятельности футбольных арбитров). За основу были взяты легкоатлетические средства и методы физической подготовки спортсменов, которые специализируются в беге на выносливость. Также в нашей методике в сочетании с легкоатлетическими средствами использовались различные ситуативные упражнения (моделирующие ситуации во время матчей), которые отражают профессиональную двигательную деятельность арбитров и оказывают, комплексное развитие необходимых психофизиологических качеств.

Методика направлена на улучшение показателей физической подготовленности необходимых для выполнения профессиональной деятельности футбольных судей различной квалификации.

Основной идеей данной методики является разработка программы тренировочного процесса для футбольных арбитров в годичном цикле подготовке, на основе планирования нагрузок с использованием средств легкой атлетики и учетом особенностей двигательной деятельности.

На первом этапе разработки методики был произведен мониторинг двигательной деятельности арбитров различной квалификации и специализации, анализ календарных планов соревнований по футболу различного уровня, изучено современное состояние проблемы физической подготовки судей, исследованы современные методики тренировки спортсменов, специализирующихся в беге на выносливость в лёгкой атлетике.

В результате были сформированы требования к физической подготовленности арбитров в зависимости от уровня обслуживаемых соревнований. На втором этапе разработки методики, опираясь на особенности периодизации годичного цикла подготовки, требования двигательной деятельности, а также с использованием средств лёгкой атлетики были спланированы (разработаны): годичный макроцикл по периодам и этапам, структура мезоциклов и микроциклов, установлены объемы и виды нагрузки. Так же были определены методы, средства и формы организации тренировочного процесса. Третий этап разработки методики заключался в её практическом применении, контроле ожидаемых результатов, коррекции и апробации. Был разработан специальный ситуационный контрольный норматив для определения уровня физической подготовленности футбольных арбитров.

Опираясь на результаты мониторинга физической активности футбольных арбитров различной квалификации, проведенного во время судейства матчей, была сформирована характеристика двигательной деятельности арбитров и выявлены требования к уровню физической

подготовленности в зависимости от уровня обслуживаемых соревнований. Исследование представлено в III главе диссертации.

Второй этап разработки методики заключался в планировании (разработке) годового цикла на основе выявленных особенностей периодизации, особенностей двигательной деятельности, а также с использованием средств лёгкой атлетики.

Годичные циклы у арбитров разной квалификации имеют отличия по времени начала, продолжительности периодов и имеют структуру в зависимости от календаря соревнований:

Начало годового цикла подготовки целесообразно обозначить после окончания последней календарной игры в сезоне соревнований. У арбитров начальной подготовки это период с ноября по октябрь следующего года, а у судей, обслуживающих профессиональные соревнования с июня по май.

Несмотря на отличия во времени начала годовых циклов, у арбитров разного уровня в календарном году период проведения основных соревнований имеет сходства. Следовательно, и время проведения основных структурных составляющих годового цикла тоже в большей мере совпадают. Исследование особенностей годичной периодизации у футбольных арбитров показало, что наличие двух соревновательных (сезон соревнований разделяется на два этапа) и подготовительных периодов говорит о целесообразности применения двухцикловой структуры годового цикла.

У арбитров начальной подготовки годичный цикл имеет следующую структуру:

Первый подготовительный период: ноябрь – март;

Первый соревновательный период: апрель – июнь;

Второй подготовительный период (промежуточный, в случае, если предусмотрен летний перерыв в соревнованиях): июль;

Второй соревновательный период: август – октябрь;

Переходный (восстановительный) период: конец октября – начало ноября.

У арбитров, обслуживающих соревнования профессиональных футбольных клубов годичный цикл имеет следующую структуру:

Первый подготовительный период: июнь – первая половина июля;

Первый соревновательный период: вторая половина июля – начало декабря;

Второй подготовительный период: декабрь – начало марта (начало соревнований после зимней паузы у арбитров может иметь отличия в зависимости от уровня);

Второй соревновательный период: март – май;

Восстановительный период целесообразнее проводить перед началом второго подготовительного периода.

Таким образом, у арбитров вне зависимости от квалификации основной этап подготовки выпадает на подготовительный период в зимнее время, так он достаточно продолжительный для выполнения основной тренировочной работы по сравнению с подготовительным периодом в летнее время. Следовательно, для арбитров профессионального футбола подготовка к следующему сезону фактически начинается в середине предыдущего. Подготовительный период разделяют на этапы: втягивающий этап, этап базовой подготовки и этап специальной подготовки.

Для исследования эффективности методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики была сформирована группа из 15 арбитров (23 - 28 лет). На начало тестирования в группе было 8 арбитров начальной подготовки (кандидаты на попадание в профессиональный футбол) и 7 арбитров, работающих на матчах профессионального уровня. В исследовании принимали участие арбитры, обслуживающие соревнования в качестве главных судей. Эта группа в педагогическом эксперименте являлась экспериментальной.

Так как определяющим промежутком времени для достижения высокого уровня физической подготовленности в годичном цикле является зимний перерыв в соревнованиях (первый подготовительный у арбитров начальной подготовки и второй подготовительный у арбитров профессионального футбола), был выбран период подтверждения и внесения коррекции в методику сроком шесть месяцев (январь-июнь). Этот промежуток затронул основную часть подготовительного периода (январь – середина марта) в зимнее время, период соревнований (середина марта - май), а также часть подготовительного периода в летнее время (июнь, первого подготовительного периода у арбитров, обслуживающих соревнования профессиональных футбольных клубов).

Объем тренировочной нагрузки (в процентном соотношении) распределенный в годичном цикле для арбитров исследуемой группы представлен в таблице 17.

Таблица 17 – Усредненное распределение тренировочной нагрузки в годичном цикле для арбитров исследуемой группы

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Всего за год
1. Общий тренировочный объем, (%)	11	12	7	8	8	10	7	8	8	8	4	9	100
2. Общий беговой объем, (%)	11	12	9	7	8	10	8	7	7	7	6	8	100
3. Объем интенсивной беговой нагрузки, (%)	13	14	9	6	7	12	7	6	6	6	4	10	100
4. Объем силовой нагрузки, (%)	17	20	7	5	5	12	7	5	5	5	2	10	100
5. Объем ситуативных упражнений, (%)	15	15	12	5	10	15	7	4	4	4	2	15	100
6. Объем судейств соревнований, (%)	0	0	8	17	11	0	7	17	17	17	6	0	100

Для планирования и организации тренировочного процесса группы арбитров по методике физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики на основе учета особенностей двигательной деятельности в годичном цикле тренировок было необходимо:

- Оценить исходный уровень физической подготовленности каждого арбитра;
- Осуществить подбор тренировочных нагрузок с использованием средств лёгкой атлетики и учетом особенностей двигательной деятельности (обслуживаемого уровня соревнований) и распределить их в годичном цикле;
- Осуществить поэтапный контроль эффективности тренировочного процесса.

У арбитров исследуемой группы были определены исходные уровни физической подготовленности, рассчитаны индивидуальные объемы различных видов нагрузки и распределены в годичном цикле подготовки.

Параметры нагрузки и объем зависят от квалификации и специализации арбитра, уровня подготовленности. Арбитры, задействованные в исследовании, во время судейства матчей основную часть времени работают в аэробной восстановительной и аэробной развивающей зоне. Но судьи обслуживающие соревнования профессиональных футбольных клубов больше времени проводят в аэробной развивающей зоне. Также с ростом уровня соревнований возрастает время работы в смешанной аэробно-анаэробной зоне. Такая нагрузка во время игр требует хорошего развития специальной выносливости, аэробных и анаэробно-гликолитических возможностей организма.

Работа в анаэробной-гликолитической зоне занимает небольшой процент времени матча. Работа в этой зоне требует развития анаэробных гликолитических способностей и специальной выносливости. Подробно характеристика двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации представлена в III главе диссертации.

Усредненный тренировочный план исследуемой группы арбитров представлен в таблице 18.

Таблица 18 – Тренировочный план арбитров на период исследования методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики

Месяц (№ недели)	Январь (1-2)	Февраль (3 - 6)	Март (7 - 11)	Апрель (12 - 15)	Май (16 - 19)	Июнь (20 - 23)
Общий беговой объем, (км)	80-90	150-160	120-130	100-110	110-120	140-150
Объем интенсивной беговой нагрузки, (км)	8-9	15-17	10-11	7-8	8-9	14-15
Объем силовой нагрузки, (час)	4-5	8	3	2	2	4-5
Объем игровой нагрузки и ситуативных упражнений, (час)	4	8	6	2-3	6	8
Объем судейства соревнований, (км)	0	0	20-30	50-60	30-40	0

Показатели «объем беговой нагрузки», «объем интенсивной беговой нагрузки», «объем судейства соревнований» представлены в километрах. «Объем силовой нагрузки» и «объем ситуационных упражнений» представлены в часах». «Объем интенсивной беговой нагрузки» соответствует объему бега с ЧСС на уровне около анаэробного порога и выше.

Перед арбитрами на каждом этапе подготовки ставились задачи, которые учитывали их индивидуальные особенности. Для оценки эффективности тренировочного процесса по методике физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики проводились контрольные тестирования. Контроль осуществлялся после каждого этапа исследования.

Упражнения, которые используют футбольные арбитры, имеют сходство со средствами, которые используют для подготовки спортсмены-легкоатлеты, специализирующиеся в беге на выносливость. К таким средствам можно отнести:

1. Аэробный бег в равномерном и переменном темпе;
2. Бег на отрезках в смешанном режиме энергообеспечения;
3. Темповый бег;
4. Специальные беговые и прыжковые упражнения, силовые упражнения;
5. Бег на отрезках в анаэробном режиме;
6. Спринтерский бег.

Бег в аэробном режиме необходимо выполнять помимо с использованием равномерного и переменного метода упражнения. ЧСС 130-150 уд./мин, а во время переменного бега не более 165 уд./мин. Скорость бега должна соответствовать темпу от пяти до четырёх с половиной минут на километр, во время переменного бега – до четырёх минут. Темп определяется уровнем подготовленности арбитра. В подготовительный период на этапе базовой подготовки для всех категорий арбитров объем аэробного бега должен составлять более 50-55 % от общего объема работы, на этапе специальной подготовки снижается за счет включения в работу более интенсивных упражнений.

Темповый бег выполняется в равномерном темпе. ЧСС варьируется примерно на уровне 160-170 уд./мин и может достигать уровня 175-180 уд./мин на финише дистанции. Скорость бега соответствует темпу около четырёх минут на километр. Объем бега от 2 до 4 км. Для арбитров в подготовительном периоде объем таких тренировок равен 10-15 % от общего объема.

Бег в смешанном режиме энергообеспечения выполняется на различных отрезках (от 150 м до 1000 м) с использованием интервального

метода тренировки. Отдых может быть экстенсивным (время отдыха 1-3 мин) и интенсивным (время отдыха менее 1 мин). Время отдыха варьируется и к специальному этапу в большей степени имеет интенсивный характер. ЧСС варьируется в зоне 80-85 % от максимума (165-175 уд./мин) и может достигать более высоких значений в конце тренировочных занятий. Хорошим примером такой тренировки служит интервальный тест, который до недавнего времени сдавали многие арбитры. Бег на отрезках по 150 м (30 сек) через 50 метров отдыха (30 сек) может служить отличным тренировочным средством. Величина отдыха скорость бега и количество отрезков должны быть адекватны уровню подготовленности каждого арбитра. Для арбитров на этапе базовой подготовки объем таких тренировок должен составлять 20-25 % от общего объема работы, а на этапе специальной подготовки снижается на 5-7 %.

Бег в анаэробном режиме необходимо выполнять на небольших отрезках (150-300 м) используя метод интервальной и повторной тренировки. ЧСС при этом находится на уровне свыше 180 уд./мин. Объем таких тренировок не превышает 10-12 % от общего объема, а на этапе специальной подготовки повышается до 15 %.

Спринтерский бег начинается только после выполнения достаточного объема прыжковых, силовых, специальных беговых упражнений. Бег выполняется на отрезках от 20 до 80 метров с максимальной скоростью.

Первый подготовительный период (8 недель).

В подготовительный период на этапы базовой и специальной подготовки приходится основной объем работы. Основные задачи для футбольных судей направлены на:

- Повышение аэробных возможностей;
- Развитие скоростно-силовых качеств;
- Совершенствование техники бега;
- Постепенный переход к напряженным тренировкам.

Этап специальной подготовки характеризуется переходом от объемных тренировок к более интенсивным.

Оценка эффективности применяемой методики на базовом и специальном этапах подготовительного периода проводилось по изменению уровня специальной физической подготовленности. Для контроля были выбран стандартный тест, который рекомендован для футбольных арбитров:

- Тест Йо-Йо.

Тестирование проводилось за неделю до начала подготовительного периода и в конце последней (восстановительной) недели этапа специальной подготовки.

Базовый этап (4 недели).

На этапе базовой подготовки тренировочный процесс был направлен на развитие скоростно-силовых качеств и аэробных возможностей. Этот этап состоял из одного мезоцикла продолжительностью четыре недели.

Мезоцикл состоял из четырёх микроциклов. Каждый микроцикл состоял из пяти дней тренировок и двух дней отдыха. На четвертой неделе был предусмотрен восстановительный микроцикл.

Первую часть мезоцикла применялись силовые упражнения, выполняемые в статодинамическом и динамическом режиме. Упражнения были направлены на развитие мышц ног (мышцы передней поверхности бедра, мышцы задней поверхности бедра, ягодичные мышцы, икроножные мышцы), мышц брюшного пресса, мышц спины, мышцы рук. Для развития аэробных возможностей использовался длительный аэробный бег.

Во второй части для развития скоростно-силовых качеств применялись интенсивные прыжковые упражнения, специальные беговые упражнения, повторный бег на короткие дистанции. Для развития аэробных возможностей использовался аэробный бег в равномерном темпе, темповой бег и бег на отрезках в смешанном режиме энергообеспечения.

Таблица 19 - Структура недельного микроцикла базового этапа первого подготовительного периода

Пн	Аэробный бег 5 – 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Первая и вторая неделя	Комплекс силовых упражнений направленных на развитие мышц брюшного пресса, мышц спины, мышцы рук.
	Третья неделя	10 - 12 раз по 60 - 80 м (90 - 95% от максимальной скорости, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.).
	Четвертая неделя	8 - 10 раз по 40 - 60 м (90 - 95% от максимальной скорости, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.).
	Заминка 1 км	
Вт	Аэробный бег 5 - 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Первая и вторая неделя	Комплекс силовых упражнений направленных на развитие мышц ног (мышцы передней поверхности бедра, мышцы задней поверхности бедра, ягодичные мышцы, икроножные мышцы).
	Третья и четвертая неделя	Комплекс СБУ. Комплекс специальных прыжковых упражнений (на четвертой неделе прыжковые упражнения выполнялись в меньшем объеме).
	Заминка 1 км.	
Ср	Отдых	
Чт	Первая и четвертая неделя	Аэробный бег 8 - 12 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин;
	Вторая неделя	Аэробный бег 3 - 4 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин. Темповый бег 2 - 3 км, ЧСС 160 - 170 уд./мин (может достигать уровня 175 - 180 уд./мин на финише дистанции).
	Третья неделя	Аэробный бег 3 - 4 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин. 8 - 10 раз по 200 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 1 - 1,5 мин.
	Заминка 1 км	

Продолжение таблицы 19

Пт	Аэробный бег 5 - 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Первая неделя	Комплекс силовых упражнений направленных на развитие мышц ног (мышцы передней поверхности бедра, мышцы задней поверхности бедра, ягодичные мышцы, икроножные мышцы)
	Вторая, третья и четвертая неделя	Комплекс СБУ. Комплекс специальных прыжковых упражнений (на четвертой неделе прыжковые упражнения выполнялись в меньшем объеме).
	Заминка 1 км.	
Сб	Аэробный бег 8 - 12 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин;	
Вс	Отдых	

Аэробный бег выполнялся в равномерном темпе, при ЧСС 130-150 уд./мин. Скорость бега соответствовала темпу от пяти до четырёх с половиной минут на километр.

Специальные беговые упражнения выполнялись на отрезках 30-40 метров:

- семенящий бег;
- передвижения приставными шагами правым/левым боком;
- бег с высоким подниманием бедра;
- бег с забрасыванием голени;
- прыжки с ноги на ногу (многоскоки);
- бег на прямых ногах;
- бег с ускорением.

Прыжковые упражнения включали в себя:

Прыжки, выполняемые без продвижения (на месте):

1. Прыжки на двух:

- ноги вместе – ноги врозь;
- со скрещиванием;

- ноги вместе (стопы на небольшом расстоянии друг от друга) – одновременное отталкивание двумя ногами вверх;

2. Прыжки на одной (одна нога оторвана от земли, на второй прыжки): правой/левой;

Прыжки с продвижением вперед (выполнялись на прямой 30 - 40 метров):

1. Прыжки на одной - 3 прыжка на правой, 3 прыжка на левой;

2. Прыжки на одной - 5 прыжков на правой, 5 прыжков на левой;

3. Прыжки на одной (вся прямая): правой/левой.

Темповый бег выполнялся в равномерном темпе. Скорость бега соответствовала темпу около четырёх минут на километр. Объем бега от 2 до 4 км.

Бег в смешанном режиме энергообеспечения выполнялся с использованием интервального метода тренировки. Отдых интенсивный (время отдыха около 1 мин).

Тренировки силовой и аэробной направленности на базовом этапе осуществлялись с использованием индивидуального подхода. Упражнения выполнялись с нагрузкой в соответствии с индивидуальным уровнем подготовленности. Если арбитр не успевал восстановиться, то величина нагрузки на следующей тренировке не увеличивалась.

Этап специальной подготовки (4 недели).

Основной задачей этапа специальной подготовки является подготовка организма к длительным и интенсивным нагрузкам. Он характеризуется переходом от объемных тренировок к более интенсивным. Тренировочный процесс был направлен на развитие специальной выносливости, аэробных и анаэробно-гликолитических возможностей организма. Этот этап состоял из одного мезоцикла продолжительностью четыре недели.

Мезоцикл состоял из четырёх микроциклов. Каждый микроцикл состоял из двух основных тренировочных занятий, двух вспомогательных и

одного аэробной направленности, двух дней отдыха и включал следующие упражнения: длительный бег в равномерном и переменном темпе, бег на отрезках в смешанном режиме энергообеспечения, темповый бег, бег на отрезках в анаэробном режиме, спринтерский бег, специальные ситуативные упражнения. На четвертой неделе был предусмотрен восстановительный микроцикл, задачей которого было уменьшить объем и интенсивность тренировочных занятий и способствовать восстановлению.

Таблица 20 - Структура недельного микроцикла этапа специальной подготовки первого подготовительного периода

Пн	Аэробный бег 3 - 4 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Первая и четвертая неделя	Темповый бег 3 - 4 км, ЧСС 160 - 170 уд./мин (может достигать уровня 175 - 180 уд./мин на финише дистанции).
	Вторая неделя	12 - 15 раз по 150 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 30 сек.
	Третья неделя	Бег в анаэробном режиме, 5 - 6 по 300 м, ЧСС свыше 180 уд./мин., восстановление 2 - 3 минуты.
	Комплекс силовых упражнений направленных на развитие мышц брюшного пресса, мышц спины, мышцы рук. Заминка 1 км	
Вт	Аэробный бег 3 - 4 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин. СБУ.	
	Первая неделя	10 - 12 раз по 60 - 80 м (90 - 95% от максимальной скорости, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.).
	Вторая и третья неделя	Спринтерский бег 40 м с максимальной скоростью 6 – 8 раз, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.
	Четвертая неделя	8 - 10 раз по 40 - 60 м (90 - 95% от максимальной скорости, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.).
	Специальные ситуативные упражнения. Заминка 1 км.	
Ср	Отдых	

Продолжение таблицы 20

Чт	Аэробный бег 2 - 3 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин. СБУ.	
	Первая и третья неделя	6 – 8 раз по 400 - 500 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 2-3 мин.
	Вторая неделя	Бег в анаэробном режиме, 7-8 по 200 м, ЧСС выше 180 уд./мин., восстановление 1,5 - 2 минуты.
	Четвертая неделя	10 – 12 раз по 200 - 300 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 1,5 - 2 минуты.
	Заминка 1 км	
Пт	Аэробный бег 2 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин. Аэробный переменный бег 2 – 3 км (200-400 м темп 5 мин/км + 200-400 м темп 4 мин/км), ЧСС до 165 уд./мин. СБУ.	
	Первая, вторая и третья неделя	Спринтерский бег 40 м с максимальной скоростью 6 – 8 раз, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.
	Специальные ситуативные упражнения. Заминка 1 км.	
Сб	Аэробный бег 10 - 12 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
Вс	Отдых	

Тренировочные занятия на этапе специальной подготовки планировались с использованием индивидуального подхода. Упражнения выполнялись с нагрузкой в соответствии с индивидуальным уровнем подготовленности. Если арбитр не успевал восстановиться, то величина нагрузки на следующей тренировке не увеличивалась.

Оценка эффективности применяемой методики в подготовительном периоде проверялась с использованием теста Йо-Йо.

Соревновательный период (10 недель).

Соревновательный период начинается с судейства первой календарной игры. Задачей соревновательного периода является поддержка высокого

уровня физической подготовленности на протяжении всех соревнований для успешной реализации приобретенного в подготовительный период потенциала.

Оценка эффективности применяемой методики в соревновательном периоде проводилось по изменению уровня специальной физической подготовленности. Был выбран тест, который использовался для оценки подготовительного периода (тест Йо-Йо).

Тестирование проводилось на последней неделе соревновательного периода. Для оценки были взяты показатели, полученные в результате конечного тестирования подготовительного периода.

Основными средствами являлись упражнения, которые выполнялись в подготовительный период на этапах базовой и специальной подготовки, но в меньшем объеме (аэробный бег, бег на отрезках в смешанном и анаэробном режиме спринтерский бег, темповый бег, специальные ситуативные упражнения, силовые упражнения).

Важнейшим и самым сложным в поддержании высокого уровня физической подготовленности арбитров есть соревновательный период. Для достижения и поддержания высоких физических кондиций арбитру необходимо умело и четко строить недельные циклы подготовки в зависимости от количества его назначений на матчи. Нужно учитывать тот факт, что судейство каждого матча несет в себе тренировочный эффект.

В зависимости от количества назначений на игры были разработаны различные модели недельных микроциклов (таблицы 21, 22, 23). На каждую неделю арбитрам индивидуально подбирался определенный микроцикл. Объем и интенсивность выполняемых упражнений зависели от уровня подготовленности.

Таблица 21 - Структура недельного микроцикла соревновательного периода №1 (без назначений на игры)

Пн	Отдых	
Вт	Аэробный бег 4 – 5 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин. СБУ.	
	Вариант №1	Спринтерский бег 40 м с максимальной скоростью 6 – 8 раз, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.
	Вариант №2	Бег в анаэробном режиме, 2-3 по 150 - 200 м, ЧСС выше 180 уд./мин., восстановление 2 - 3 минуты.
	Комплекс силовых упражнений направленных на развитие мышц брюшного пресса, мышц спины, мышцы рук. Заминка 1 км.	
Ср	Аэробный бег 2 – 3 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Вариант №1	10 - 15 раз по 150 – 200 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 30 сек – 1 мин.
	Вариант №2	Темповый бег 2 - 3 км, ЧСС 160 - 170 уд./мин (может достигать уровня 175 - 180 уд./мин на финише дистанции).
	Заминка 1 км.	
Чт	Отдых.	
Пт	Аэробный бег 1 – 2 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин. Аэробный переменный бег 2 – 3 км (200-400 м темп 5 мин/км + 200-400 м темп 4 мин/км), ЧСС до 165 уд./мин. СБУ. 8 - 10 раз по 40 - 60 м (90 - 95% от максимальной скорости, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.). Специальные ситуативные упражнения. Заминка 1 км.	
Сб	Вариант №1	Аэробный бег 5 – 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.
	Вариант №2	Отдых.
Вс	Аэробный бег 8 – 12 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	

Таблица 22 - Структура недельного микроцикла соревновательного периода №2 (одна игра)

Пн	Отдых	
Вт	Аэробный бег 3 – 4 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Вариант №1	6 - 8 раз по 150 – 200 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 1 – 2 минуты.
	Вариант №2	Темповый бег 1,5 - 2 км, ЧСС 160 - 170 уд./мин (может достигать уровня 175 - 180 уд./мин на финише дистанции).
	Заминка 1 км.	
Ср	Аэробный бег 5 – 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин. СБУ.	
Чт	Отдых.	
Пт	Аэробный бег 5 – 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
Сб	Вариант №1	Аэробный бег 5 – 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.
	Вариант №2	Отдых.
Вс	Игра.	

Таблица 23 - Структура недельного микроцикла соревновательного периода №3 (две игры)

Пн	Отдых	
Вт	Аэробный бег 5 – 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
Ср	Игра.	
Чт	Отдых.	
Пт	Аэробный бег 5 – 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
Сб	Вариант №1	Аэробный бег 5 – 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.
	Вариант №2	Отдых.
Вс	Игра.	

Структура недельных микроциклов может немного видоизменяться в зависимости от дня игры на неделе.

Оценка эффективности применяемой методики в соревновательном периоде проверялась с использованием теста Йо-Йо.

После соревновательного периода была предусмотрена восстановительная неделя. Она состояла из четырёх дней отдыха и трёх дней аэробного бега (ЧСС 130-150 уд./мин.) небольшого объема.

Второй подготовительный период (4 недели).

Задачи второго подготовительного периода совпадают с задачами первого, но на подготовку выделяется значительно меньше времени. В тоже время на начало периода у арбитров еще сохранился достаточно высокий уровень подготовленности, приобретенный в предыдущей подготовительный период и сохраненный на должном уровне в соревновательный период.

Был разработан один мезоцикл. Он включал в себя все средства подготовки, которые использовались на базовом и специальном этапах подготовки первого подготовительного периода. Состоял из четырёх микроциклов. Каждый микроцикл состоял из пяти дней тренировок и двух дней отдыха. На четвертой неделе был предусмотрен восстановительный микроцикл.

Оценка эффективности применяемой методики во втором подготовительном периоде проводилась с использованием теста Йо-Йо и специально разработанного ситуативного контрольного норматива для футбольных арбитров. На этом этапе исследования была произведена апробация ситуативного контрольного норматива.

Тестирование проводилось перед началом первой недели второго подготовительного периода и в конце последней (восстановительной) недели.

Таблица 24 - Структура недельного микроцикла второго подготовительного периода

Пн	Аэробный бег 3 - 4 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Первая и четвертая неделя	8 - 10 раз по 40 - 60 м (90 - 95% от максимальной скорости, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.). Комплекс силовых упражнений направленных на развитие мышц брюшного пресса, мышц спины, мышцы рук.
	Вторая неделя	12 - 15 раз по 150 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 30 сек.
	Третья неделя	Бег в анаэробном режиме, 7-8 по 200 м, ЧСС выше 180 уд./мин., восстановление 1,5 - 2 минуты
	Заминка 1 км	
Вт	Аэробный бег 5 - 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Первая неделя	Комплекс СБУ. Комплекс специальных прыжковых упражнений.
	Вторая и третья неделя	Спринтерский бег 40 м с максимальной скоростью 6 – 8 раз, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.
	Четвертая неделя	Комплекс СБУ.
	Специальные ситуативные упражнения. Заминка 1 км.	
Ср	Отдых	
Чт	Аэробный бег 2 - 4 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Первая неделя	Темповый бег 2 - 3 км, ЧСС 160 - 170 уд./мин (может достигать уровня 175 - 180 уд./мин на финише дистанции).
	Вторая неделя	6 – 8 раз по 400 - 500 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 2-3 мин.
	Третья неделя	10 – 12 раз по 200 - 300 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 1,5 - 2 минуты.

Продолжение таблицы 24

Чт	Четвертая неделя	8 - 10 раз по 150 м, бег в смешанном режиме энергообеспечения, ЧСС 165 - 175 уд./мин (может достигать более высоких значений в конце тренировочного занятия), восстановление 30 сек.
	Заминка 1 км	
Пт	Аэробный бег 5 - 6 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
	Первая неделя	Комплекс СБУ. Комплекс специальных прыжковых упражнений.
	Вторая неделя	10 - 12 раз по 60 - 80 м (90 - 95% от максимальной скорости, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.).
	Третья неделя	8 - 10 раз по 40 - 60 м (90 - 95% от максимальной скорости, восстановление до ЧСС 120 - 130 уд./мин.).
	Четвертая неделя	Комплекс СБУ.
	Специальные ситуативные упражнения. Заминка 1 км.	
Сб	Аэробный бег 8 - 12 км, ЧСС 130 - 150 уд./мин.	
Вс	Отдых	

Тренировочные занятия во втором подготовительном периоде планировались с использованием индивидуального подхода. Упражнения выполнялись с нагрузкой в соответствии с индивидуальным уровнем подготовленности. Если арбитр не успевал восстановиться, то величина нагрузки на следующей тренировке не увеличивалась.

В конце четвертой недели арбитры, исследуемой группы учувствовали в контрольном тестировании. Эффективность применения методики оценивалось по результатам теста Йо-Йо и ситуативного контрольного норматива для футбольных арбитров.

4.2 Экспериментальное подтверждение эффективности методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики

Педагогический эксперимент проводился с целью экспериментального обоснования предложенной методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики.

Наше исследование представляло собой преобразующий (формирующий) эксперимент (Ашмарин Б.А. *Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физ. культуры*. М. : ФиС, 1978. 223 с.; Яхонтов Е.Р. *Методология спортивно-педагогических исследований: Курс лекций*. СПб, 2006. 187 с.). Было сформировано две группы по 15 и 14 человек: экспериментальная (23-28 лет) и контрольная (23-29 лет). На начало тестирования в экспериментальной группе было 8 арбитров начальной подготовки (кандидаты на попадание в профессиональный футбол) и 7 арбитров, работающих на матчах профессионального уровня. В контрольной группе - 8 арбитров начальной подготовки (кандидаты на попадание в профессиональный футбол) и 6 арбитров, работающих на матчах профессионального уровня. В исследовании принимали участие арбитры обслуживающие соревнования в качестве главных судей.

Подбор участников эксперимента осуществлялся в начале педагогического эксперимента. Испытуемые были разделены на две однородные группы в соответствии с возрастом и уровнем квалификации. Для осуществления контроля однородности групп арбитров, было произведено тестирование, которое являлось начальным исследованием в определении эффективности предложенной методики в первом подготовительном периоде подготовки. Данные представлены в таблице 27. Достоверных различий ($P > 0,05$) в результатах не наблюдалось, следовательно, группы однородные.

Испытуемые экспериментальной группы осуществляли тренировочный процесс по методике физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики. План тренировочного процесса был разработан на основе использования средств лёгкой атлетики и учетом особенностей двигательной деятельности (особенности профессиональной двигательной деятельности футбольных арбитров представлены в III главе диссертации).

В контрольной группе арбитры занимались по обычной программе и осуществляли подготовку к сдаче норматив самостоятельно. План тренировочного процесса был согласован с каждым арбитром отдельно.

Промежуточный контроль специальной физической подготовленности осуществлялся во время педагогического эксперимента в соответствии с методикой до и после завершения каждого из периодов подготовки (первый подготовительный период, соревновательный период, второй подготовительный период).

Усредненный тренировочный план контрольной группы арбитров представлен в таблице 25.

Показатели «объем беговой нагрузки», «объем интенсивной беговой нагрузки», «объем судейства соревнований» представлены в километрах. «Объем силовой нагрузки» и «объем ситуационных упражнений» представлены в часах». «Объем интенсивной беговой нагрузки» соответствует объему бега с ЧСС на уровне около анаэробного порога и выше.

Усредненный тренировочный план контрольной группы арбитров представлен в таблице 26.

Тренировочные планы двух групп имеют отличия (таблицы 25 и 26). В контрольной группе на время проведения первого подготовительного периода (1 - 8 недели) тренировочный объем распределен равномерно, когда как в экспериментальной в феврале нагрузка имеет максимальное значение.

Показатели общего бегового объема в экспериментальной группе незначительно превышают значения контрольной группы. Наибольшие различия в двух группах наблюдаются в объеме интенсивной беговой нагрузки и в объеме силовой нагрузки.

Таблица 25 – Тренировочный план арбитров контрольной группы

Месяц (№ недели)	Январь (1-2)	Февраль (3 - 6)	Март (7 - 11)	Апрель (12 - 15)	Май (16 - 19)	Июнь (20 - 23)
Общий беговой объем, (км)	70-80	130-140	120-130	100-110	110-120	130-140
Объем интенсивной беговой нагрузки, (км)	4-5	8-10	7-8	3-4	4-5	7-8
Объем силовой нагрузки, (час)	2-3	5	2	2	2	2-3
Объем игровой нагрузки и ситуативных упражнений, (час)	4	8	6	3	6	8
Объем судейства соревнований, (км)	0	0	20-30	50-60	30-40	0

Во время соревновательного периода (9-18 недели) в двух группах объем нагрузки распределён равномерно. Отличия в общем беговом объеме, объеме силовой нагрузки, объеме судейства соревнований не существенны. В экспериментальной группе объем интенсивной беговой нагрузки больше, чем в контрольной. После соревновательного периода на 19 неделе в экспериментальной группе была предусмотрена восстановительная неделя.

Второй подготовительный период (20-23) менее продолжительный чем первый, но также, как и в первом объем тренировочной нагрузки отличается, прежде всего, в двух показателях: объеме интенсивной беговой нагрузки и в объеме силовой нагрузки.

Таблица 26 – Тренировочный план арбитров контрольной группы

Месяц (№ недели)	Январь (1-2)	Февраль (3 - 6)	Март (7 - 11)	Апрель (12 - 15)	Май (16 - 19)	Июнь (20 - 23)
Общий беговой объем, (км)	80-90	150-160	120-130	100-110	110-120	140-150
Объем интенсивной беговой нагрузки, (км)	8-9	15-17	10-11	7-8	8-9	14-15
Объем силовой нагрузки, (час)	4-5	8	3	2	2	4-5
Объем игровой нагрузки и ситуативных упражнений, (час)	4	8	6	3	6	8
Объем судейства соревнований, (км)	0	0	20-30	50-60	30-40	0

Во время педагогического эксперимента в контрольной группе и экспериментальной было проведено по три контрольных тестирования (до и после завершения каждого из периодов подготовки). По результатам тестирования определялась эффективность тренировочного процесса. После завершения педагогического эксперимента были проанализированы и представлены полученные результаты.

Тренировочный процесс экспериментальной и контрольной группы осуществлялся на базе Академии ФК «Зенит», в легкоатлетическом манеже «Зимний стадион», на базе СПб ГОБУ ДОД ДЮСШ Петроградского района, в лесопарках Санкт-Петербурга.

Первое тестирование было проведено за неделю до начала первого подготовительного периода и в конце последней (восстановительной) недели этапа специальной подготовки. Для контроля был выбран стандартный тест, который рекомендован для футбольных арбитров:

- Тест Йо-Йо.

Таблица 27 – Результаты теста Йо-Йо арбитров в контрольной и экспериментальной группах за время подготовительного периода

	Контрольная группа (n=14)		Экспериментальная группа (n=15)		Достоверность различий
Начальное исследование $\bar{x} \pm S_x^-$ (м)	1718,6±84,3	Прирост	1694,7±108,9	Прирост	P>0,05
Конечное исследование $\bar{x} \pm S_x^-$ (м)		80,0±44,4		174,7±54,8	
Достоверность различий	P≤0,05		P≤0,05		

Общая тенденция результатов начального исследования теста Йо-Йо в контрольной и экспериментальной группах находится на одном уровне (P>0,05). Результаты контрольной группы (1718,6±84,3 м) оказались немного лучше, чем экспериментальной (1694,7 ± 108,9 м).

После проведения конечного исследования в экспериментальной группе (174,7 ± 54,6 м) прирост результата пройденной дистанции теста Йо-Йо оказался выше, чем в контрольной (80,0 ± 44,4 м) (P≤0,05).

Обнаруженные различия между результатами контрольных тестов в контрольной и экспериментальной группе значимы более чем на 5 % уровне, или, иначе говоря, различия статистически достоверны.

Анализируя результаты начального и конечного исследования теста Йо-Йо, мы видим улучшение результатов почти у всех испытуемых, как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Но показатели экспериментальной группы выше. Такие улучшения результатов не является случайным процессом. Это было обусловлено введение нового фактора в тренировочный процесс. Следовательно, физическая подготовка футбольных арбитров, планируемая с использованием средств лёгкой атлетики и учетом особенностей профессиональной деятельности, позволяет повысить уровень

физической подготовленности.

Для контроля эффективности предлагаемой методики в первом подготовительном периоде, были проанализированы тренировочные планы в группах. Основные различия наблюдались в объеме интенсивных беговых нагрузок и объеме силовых нагрузок. В экспериментальной группе в большем объеме выполнялись упражнения, которые характеризуют двигательную деятельность футбольных арбитров во время судейства матчей. В контрольной группе объем беговых средств, которые арбитры выполняли в аэробной развивающей и смешанной аэробно-анаэробной зоне был меньше, чем в экспериментальной. Также в экспериментальной группе в большем объеме использовались скоростно-силовые упражнения, которые являются одними из важнейших средств подготовки в подготовительном периоде.

Оценка эффективности применяемой методики в соревновательном периоде проверялась с использованием теста Йо-Йо.

Тестирование проводилось на последней неделе соревновательного периода. Для оценки были взяты показатели, полученные в результате конечного тестирования подготовительного периода.

Результаты арбитров исследуемой группы были проанализированы, вычислены показатели прироста. Полученные данные были обработаны методами математической статистики и представлены в таблице 28.

В контрольной и экспериментальной группах после проведения тестирования наблюдался отрицательных прирост результатов (таблица 28). В тесте Йо-Йо в контрольной группе ($- 58,6 \pm 32,8$ м) отрицательный прирост, оказался больше, чем в экспериментальной ($- 28,0 \pm 21,1$ м).

Несмотря на то, что в конце соревновательного периода в экспериментальной группе наблюдается незначительный отрицательный прирост, на время соревновательного периода удалось сохранить высокий

уровень подготовленности, приобретённый в подготовительном периоде подготовки.

Таблица 28 – Результаты теста Йо-Йо арбитров в контрольной и экспериментальной группах за время соревновательного периода

	Контрольная группа (n=14)		Экспериментальная группа (n=15)	
Начальное исследование $\bar{x} \pm S_x^-$ (м)	1798,0±64,9	Прирост	1870,7±82,1	Прирост
Конечное исследование $\bar{x} \pm S_x^-$ (м)	1740,0±70,2	-58,6±32,8	1842,7±72,8	-28,0±21,1
Достоверность различий	P≤0,05		P≤0,05	

Для контроля эффективности предлагаемой методики в соревновательном периоде, были проанализированы тренировочные планы в группах. Основные различия также, как и в первом подготовительном периоде, наблюдались в объеме интенсивных беговых нагрузок. В экспериментальной группе объем беговых средств, которые арбитры выполняли в аэробной развивающей и смешанной аэробно-анаэробной зоне был направлен на поддержание уровня физической подготовленности. В контрольной группе объем таких средств был значительно меньше, что и отразилось на результат тестирования.

После соревновательного периода на девятнадцатой неделе в экспериментальной группе была предусмотрена восстановительная неделя.

Оценка эффективности применяемой методики во втором подготовительном периоде проводилась с использованием теста Йо-Йо и нового специально разработанного ситуативного контрольного норматива для футбольных арбитров. Тестирование проводилось перед началом первой

недели второго подготовительного периода и в конце последней (восстановительной) недели.

На данном этапе исследования была произведена апробация ситуативного контрольного норматива. Был произведен корреляционный анализ результатов и установлены взаимосвязи между показателями.

Эффективность применения методики оценивалось по результатам теста Йо-Йо и ситуативного контрольного норматива для футбольных арбитров (таблица 29, 30).

Таблица 29 – Результаты теста Йо-Йо арбитров в контрольной и экспериментальной группах за время второго соревновательного периода

	Контрольная группа (n=14)		Экспериментальная группа (n=15)	
Начальное исследование $\bar{x} \pm S_x^-$ (м)	1740,0±70,2	Прирост	1842,7±72,8	Прирост
Конечное исследование $\bar{x} \pm S_x^-$ (м)	1782,9±52,5	44,3±33,4	1901,3±71,5	56,0±18,8
Достоверность различий	P≤0,05		P≤0,05	

В контрольной группе результаты теста Йо-Йо и ситуационного контрольного норматива изначально были ниже, чем в экспериментальной группе (P≤0,05). Это связано с более высоким уровнем физической подготовленности в экспериментальной группе, который был сформирован в результате применения методики в первом подготовительном и соревновательных периодах.

В экспериментальной группе ($56,0 \pm 18,8$ м) показатели прироста результата теста Йо-Йо оказались незначительно выше, чем в контрольной группе ($44,3 \pm 33,4$ м). При этом в экспериментальной группе удалось

достичь результатов, которые превышают показатели, достигнутые в первом подготовительном периоде ($P \leq 0,05$) (рисунок 18).

Достоверных различий между группами до и после проведения тестирования в ситуативном контрольном нормативе по количеству замечаний не наблюдалось ($P > 0,05$), при этом данные прироста результата по этому показателю в каждой группе отдельно имеют достоверные различия ($P \leq 0,05$). Такие изменения связаны с использованием в подготовительном периоде ситуативных упражнений моделирующих двигательную деятельность арбитров, которые оказывают комплексное развитие необходимых психофизиологических качеств. Сравнение прироста результата преодоленного расстояния между двумя группами не осуществлялось, так как данные начального исследования двух групп имели статистически достоверные различия ($P \leq 0,05$).

Таблица 30 – Результаты ситуационного контрольного норматива арбитров в контрольной и экспериментальной группах за время второго подготовительного периода

	Контрольная группа (n=14)		Экспериментальная Группа (n=15)		Достоверность различий
Преодоленное расстояние $\bar{x} \pm S_x$ (м)					
Начальное исследование	3171,4±270,1	Прирост	3506,7±215,4	Прирост	P≤0,05
Конечное исследование	3321,4±222,5	150,0±109,2	3693,3±157,9	186,7±112,5	
Достоверность различий	P≤0,05		P≤0,05		
Количество замечаний $\bar{x} \pm S_x$ (м)					
Начальное исследование	5,6±2,5	Прирост	6,0±2,5	Прирост	P>0,05
Конечное исследование	4,14±2,4	1,5±1,28	4,7±2,2	1,33±0,89	P>0,05
Достоверность различий	P≤0,05		P≤0,05		

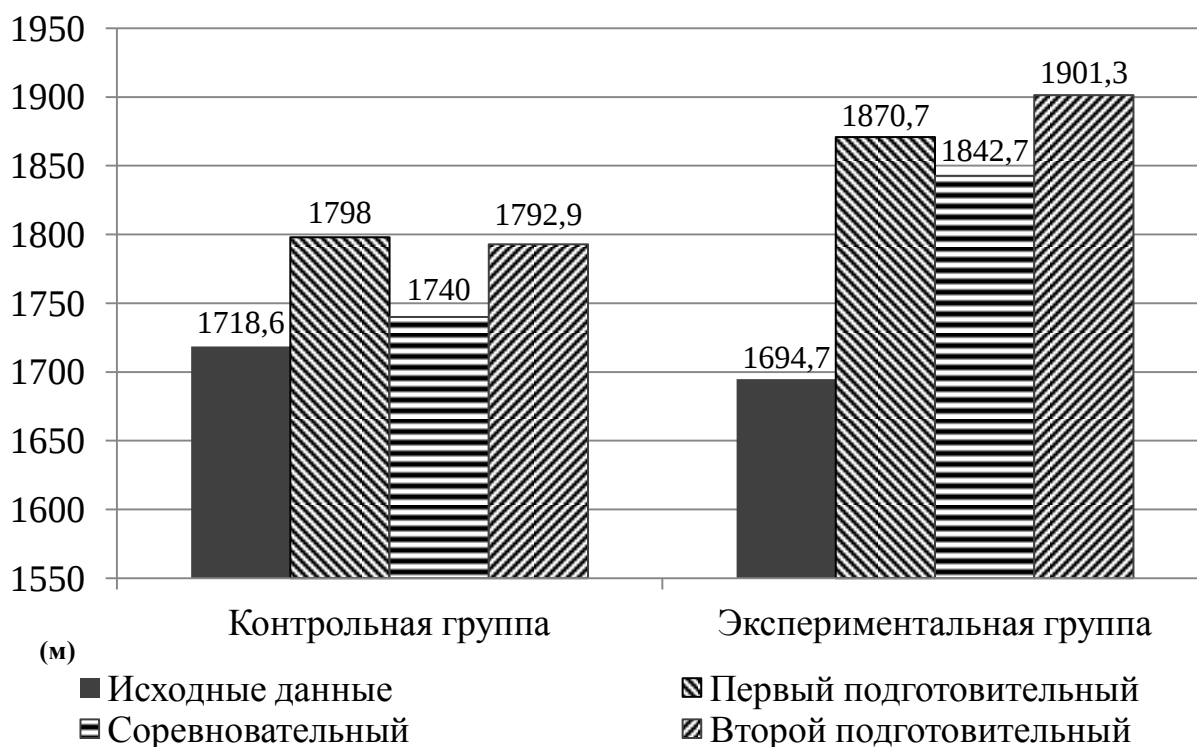


Рисунок 18 – Результаты теста Йо-Йо контрольной и экспериментальной групп за время проведения педагогического эксперимента

Для подтверждения надежности ситуативного контрольного норматива на девятнадцатой неделе исследования было произведено ретест (повторное тестирование, которое не вошло в педагогический эксперимент). Интервал между тестированиями был в пять дней. По результатам дисперсионного анализа была выявлена коэффициент надежности (0,942), который соответствует «хорошей надёжности» (*Спортивная метрология : [учебное пособие] / Н.Н. Трифонова, И.В. Еркомайшвили ; [науч. ред. Г.И. Семенова] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. 112 с.*).

Информативность ситуационного контрольного норматива была подтверждена с использованием корреляционного анализа.

После начального исследования во втором подготовительном периоде, с целью выявления взаимосвязей между показателями был произведен корреляционный анализ результатов теста Йо-Йо и ситуационного

контрольного норматива (таблица 31). Между показателями преодоленного расстояния (м) была выявлена высокая взаимосвязь (0,921). Данные показатели отражают уровень физической подготовленности связанный с преимущественным проявлением специальной выносливости.

Полученные коэффициенты корреляции между показателями количества замечаний и преодоленного расстояния теста Йо-Йо (0,270) и ситуативный контрольный норматива (0,428) имеют слабую статистическую зависимость. Следовательно, в ситуативный контрольный норматив позволяет определить показатель отражающий способность к проявлению психофизиологических качеств в условиях физического утомления. Он выражается в количестве замечаний.

Арбитры, участвующие в исследовании совершили от 1 до 10 замечаний во время выполнения ситуативного контрольного норматива.

Таблица 31 - Коэффициенты корреляции между результатами ситуационного контрольного норматива и тестом Йо-Йо (n=29)

№		1	2	3
Ситуативный контрольный норматив				
1	Преодоленное расстояние (м)	1	0,428	0,921
2	Количество замечаний		1	0,270
Тест Йо-Йо				
3	Преодоленное расстояние (м)			1

Арбитры, обслуживающие соревнования профессионального футбола в двух группах в начальном исследовании совершили по $4,5 \pm 1,8$ замечания, а в конечном $3,2 \pm 1,8$ ($P \leq 0,05$), судьи любительских соревнований $6,9 \pm 2,8$ и $5,5 \pm 2,1$ ($P \leq 0,05$).

Таблица 32 - Оценочная шкала по количеству полученных замечаний во время выполнения ситуационного контрольного норматива

	Арбитры, обслуживающие любительские соревнования	Арбитры, обслуживающие профессиональные соревнования
Отлично	≤ 5	≤ 3
Хорошо	6 – 9	4 – 6
Удовлетворительно	$10 \leq$	$7 \leq$

Исходя из этих результатов, была определена оценочная шкала по количеству полученных замечаний во время выполнения ситуационного контрольного норматива для арбитров начальной подготовки и арбитров профессионального футбола (таблица 32).

Для контроля эффективности предлагаемой методики во втором подготовительном периоде, были проанализированы тренировочные планы в группах. Второй подготовительный период в сравнении с первым менее продолжительный. Также, как и в первом подготовительном и в соревновательном периоде, отличия заключались в большей степени в показателях объема интенсивной беговой нагрузки. Различия в объеме силовой нагрузки менее значительны (чем в первом подготовительном). Использование в физической подготовке в большем объеме беговых средств, которые выполнялись в аэробной развивающей и смешанной аэробно-анаэробной зоне, обеспечило более значительный прирост результатов в тесте Йо-Йо и ситуационном контрольном нормативе для футбольных арбитров.

Использование ситуативного контрольного норматива во втором подготовительном периоде позволило выявить дополнительные показатели физической подготовленности, которые не были выявлены в первом подготовительном периоде. Ситуативный контрольный норматив отражает способность проявлять психофизиологические качества в условиях

физического утомления. В двух группах в одинаковом объеме использовались специальные ситуативные упражнения на тренировочных занятиях. Эффективность применения данных упражнений оценивалась по двум показателям: в изменении количества замечаний и в объеме преодоленного расстояния без замечаний.

Высокая взаимосвязь с тестом Йо-Йо в показателе объема преодоленного расстояния позволяет использовать данный норматив для подготовки к сдаче основных рекомендованных для арбитров тестов.

По результатам педагогического эксперимента была доказана эффективность применения методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики в годичном цикле подготовки футбольных арбитров.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Содержит следующие выводы:

1. В результате теоретического анализа и обобщения специальной и научно-методической литературы было установлено:

- Многие ошибки, которые совершают арбитры во время судейства матчей, связаны с недостаточным уровнем физической подготовленности;
- Физическая подготовка футбольных арбитров в годичном цикле не систематизирована, применяемые арбитрами методы и средства не имеют достаточного научного обоснования;
- Контрольные нормативы, рекомендованные для футбольных арбитров, недостаточно полно отражают специфику двигательной деятельности.
- Характеристика двигательной деятельности футбольных арбитров представлена только фрагментарно.

2. В результате мониторинга двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации было установлено, что во время матчей ЧСС варьируется в различных пульсовых зонах при переменной мощности работы. Была определена зависимость между уровнем соревнований, нагрузкой которую испытывает организм арбитра и параметрами двигательной деятельностью. С ростом уровня соревнований арбитрам необходимо преодолевать большее расстояние, интенсивность работы возрастает, следовательно, возрастают требования к уровню физической подготовленности. Главные арбитры обслуживающие матчи профессиональных футбольных клубов большую часть матча работают в аэробной развивающей зоне и в смешанной аэробно-анаэробной зоне. Ассистенты выполняют свои обязанности с нагрузкой в аэробной восстановительной и аэробной развивающей зонах.

3. По результатам исследования показателей нагрузки во время сдачи контрольных нормативов (тест Йо-Йо, интервальный тест) было установлено:

- основное время испытуемые выполняют работу в смешанной аэробно-анаэробной зоне. Это требует проявления специальной выносливости, аэробных и анаэробно-гликолитических возможностей организма.

- данные тесты не требуют проявления психофизиологических качеств, которые необходимы арбитрам для выполнения своей профессиональной деятельности. Это подтверждает необходимость разработки нового контрольного теста, учитывающего в большей мере особенности двигательной деятельности.

4. Результаты исследования особенностей двигательной деятельности являются теоретической основой для разработки методики физической подготовки футбольных арбитров различной квалификации с использованием средств лёгкой атлетики. Дополнена характеристика двигательной деятельности арбитров новыми данными, которые позволят более точно определять основные параметры тренировочных нагрузок (объем и интенсивность).

5. Разработан ситуативный контрольный норматив для футбольных арбитров, который учитывает специфику работы и особенности двигательной деятельности. Была подтверждена его надёжность и информативность. Требуется преимущественное проявление не только специальной выносливости, но и психофизиологических качеств необходимых футбольному арбитру. Таким образом, ситуационный контрольный норматив более объективно, по сравнению с рекомендованными тестами, отражает уровень физической подготовленности к судейству матчей.

6. Разработана методика физической подготовки футбольных арбитров различной квалификации с использованием средств лёгкой

атлетики в годичном цикле. Объем, интенсивность и структура выполняемых тренировочных нагрузок планировались в каждом периоде подготовки с учетом особенностей двигательной деятельности футбольных. Методика в большей степени направлена на развитие специальной выносливости, аэробных и анаэробно-гликолитических возможностей организма.

7. Проведенный педагогический эксперимент по апробации методики физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств легкой атлетики показал:

- За время первого подготовительного периода повысился уровень специальной физической подготовленности. В экспериментальной группе средний прирост результатов в контрольном тестировании во время теста Йо-Йо $174,7 \pm 54,6$ м ($P \leq 0,05$).

- За время первого соревновательного периода удалось сохранить уровень физической подготовленности, достигнутый в первый подготовительный период. Отрицательный прирост в экспериментальной группе ($- 28,0 \pm 21,1$ м). В контрольной группе отрицательный прирост результата в тесте Йо-Йо ($- 58,6 \pm 32,8$ м).

- За время второго соревновательного периода повысился уровень специальной физической подготовленности. В экспериментальной группе удалось достичь результатов в тесте Йо-Йо, которые превышают показатели, достигнутые в первом подготовительном периоде ($P \leq 0,05$).

- Во все периоды подготовки в экспериментальной группе в большем объеме выполнялись упражнения, которые характеризуют двигательную деятельность футбольных арбитров во время судейства матчей. Объем беговых средств, которые арбитры выполняли в аэробной развивающей и смешанной аэробно-анаэробной зоне и объем силовой нагрузки в экспериментальной группе был больше.

- В ходе педагогического эксперимента была доказана эффективность применения методики физической подготовки футбольных

арбитров с использованием средств лёгкой атлетики в годичном цикле подготовки футбольных арбитров.

- Во втором подготовительном периоде (по сравнению с первым подготовительным) за счет использования ситуационного контрольного норматива удалось выявить показатель отражающий способность проявлять психофизиологические качества в условиях физического утомления и динамику изменения этого показателя в тренировочном процессе. Это позволяет более точно корректировать тренировочный процесс для повышения уровня физической подготовленности футбольных арбитров.

- Была выявлена высокая взаимосвязь ситуационного контрольного норматива с тестом Йо-Йо в показателе объема преодоленной дистанции. Ситуационный контрольный норматив целесообразно использовать в подготовке к рекомендованным для арбитров тестам.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Методика физической подготовки футбольных арбитров с использованием средств лёгкой атлетики рекомендуется для использования в тренировочном процессе судьям начальной подготовки и судьям, обслуживающим соревнования профессиональных футбольных клубов.

Необходимыми условиями эффективного применения методики в годичном цикле являются:

- Составление тренировочного плана на длительный период с учетом индивидуальных особенностей и уровнем физической подготовленности на начальном этапе;
- Планирование нагрузки осуществляется с учетом особенностей двигательной деятельности;
- Выполнение требований к организации тренировочного процесса в соответствии с индивидуальным тренировочным планом по данной методике.

2. В качестве контрольного упражнения, определяющего уровень физической подготовленности к судейству соревнований и сдачи тестов, рекомендуется использовать ситуативный контрольный норматив.

3. Для оценки двигательной активности арбитров различной квалификации во время судейства матчей соревнований, можно использовать методику, с помощью которой выполнялось исследование особенностей двигательной деятельности арбитров во время судейства матчей. Использование спортивных часов с монитором ЧСС датчиком GPS во время судейства матчей позволяет объективно оценивать получаемую нагрузку во время матчей. Благодаря этому появляется возможность более точно проанализировать работу во время игр и скорректировать тренировочный процесс для улучшения физической подготовленности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдула, А.В. Взаимосвязь различных сторон подготовленности арбитров и качества судейства в футболе: Олимпийский спорт и спорт для всех / А.В. Абдула, В.С. Ашанин // Тезисы докладов IX Международного научного конгресса. – Киев, 2005. – С. 298.
2. Алимов, С.А. Футбольный арбитр / С.А. Алимов. – М. : ВНИИФК, 1970. – 72 с.
3. Акмеев, А.С. Планирование и классификация интенсивности тренировочных нагрузок высококвалифицированных бегунов на средние и длинные дистанции / А.С. Акмеев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2007. - №3 (25). - С. 7-9.
4. Ананьев, Б.Г. Избранные психологические труды / Б.Г. Ананьев. – Том 2. – М. : Педагогика, 1980. – 288 с.
5. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физ. культуры / Б.А. Ашмарин. – М. : ФиС, 1978. – 223 с.
6. Бажутин, В.В. Образовательно-ориентированный подход к профессиографии / В.В. Бажутин, З.З. Кирикова, Н.В. Крохина. – Екатеринбург: Издательство Урал гос. пед. университета, 1997. – 165 с.
7. Башкин, В.М. Система индивидуальной адаптации организма спортсменов к тренировочным нагрузкам в скоростно-силовых видах лёгкой атлетики: автореф. дисс. доктора пед. наук / В.М. Башкин ; ГУАП. – СПб, 2011. – 38 с.
8. Бибяев, В.Н. Обоснование программы реализации индивидуального подхода при подготовке бегунов-стайеров в условиях высшего военного заведения / В.Н. Бибяев // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2008. - №1(35). – С. 19-22.

9. Бржежинский, Ю. И. Зачинатели судейского дела в футбольной России / Ю. И. Бржежинский // Вести КФА. – М., 2002. - №5. – 30 с.
10. Будогосский, А.Д. Проблемы арбитража "мелкого фолла" в футболе / А.Д. Будогосский, Е.А. Турбин // Теория и практика футбола. – М., 2004. – №4. – С. 22-25.
11. Будогосский, А. Д. Проблемы взаимоотношений судьи с участниками матча и ее взаимосвязь с качеством арбитража в футболе / А. Д. Будогосский // Теория и практика футбола. – 2004. - №1. - С.16-20.
12. Будогосский, А.Д. Физическая подготовленность и профессиональный интеллект арбитров как условия реализации возможностей диагональной системы судейства / А. Будогосский, Е. Турбин // Теория и практика футбола. – М., 2004. – №3. – С. 20-24.
13. Будогосский, А. Д. К вопросу о необходимости внедрения единой базовой образовательной программы по подготовке судей начальной категории в футболе / А. Д. Будогосский, Е. А. Турбин // Научно-теор. журнал Ученые записки ун-та имени П. Ф. Лесгафта. - 2007. - 12(34). - С. 26-31.
14. Будогосский, А.Д. Организационно-педагогические аспекты построения процесса профессиональной подготовки футбольных арбитров начальной категории: Автореф. дис. кан. пед. наук / А.Д. Будогосский; РГУФК. – М., 2008. – 26 с.
15. Будогосский, А. Д. Особенности менеджмента в судействе соревнований по футболу «Communication Skills» / А. Д. Будогосский, Е. А. Турбин // Вестник спортивной науки. – М., 2008. - №1.- С. 69-71.
16. Вайсфельд, Л.В. Методика специальной физической подготовки судей высокой квалификации по хоккею с шайбой: Автореф. дис. кан. пед. наук / Л.В. Вайсфельд; РГАФК. – М. : 1996. – 24 с.

17. Вайсфельд, Л.В. Психологические особенности хоккейных судей / Л.В. Вайсфельд // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 1. – С. 41.
18. Венглинский, Г.П. Отбор судей по спортивной борьбе к соревнованиям высокого уровня: Автореф. дис. кан. пед. наук / Г.П. Венглинский; ВНИИФК. – М., 1998. – 19 с.
19. Венглинский, Г.П. Система психофизиологического отбора судей по борьбе / Г.П. Венглинский, Б.А. Подливаев, С.А. Полиевский // Актуальные проблемы спортивной борьбы. – М. : Изд-во ФОН, 1998. – 15 с.
20. Виноградов, В.П. Теория спортивной тренировки: Учебное пособие / В.П. Виноградов. – СПб.: СПбГАФК им. Лесгафта, 1999. - с. 55-160.
21. Вихров, К. Л. Знакомство с футболом / К. Л. Вихров. - К. : Реклама, 1983. – 80 с.
22. Вихров, К. Л. Факторы и педагогические средства повышения качества и надежности судейства соревнований по футболу: Автореф. дис. кан. пед. наук / К.Л. Вихров; Киевский ГИФК. – Киев, 1986. – 25 с.
23. Вихров, К.Л. Подготовка футбольного арбитра / К.Л. Вихров. – Киев : Здоровье, 1987. – 200 с.
24. Вяткин, Б.А. Роль темперамента в спортивной деятельности / Б.А. Вяткин. – М. : ФиС, 1978. – 134 с.
25. Гарбер, Е.И. Методика профессиографии / Е.И. Гарбер, В.В. Козача. – Саратов : Издательство Саратовского Университета, 1992 – 199 с.
26. Гезенцвей, В.Р. Судейство соревнований по волейболу / В.Р. Гезенцвей, А.А. Поташник. – М. : ФиС, 1968. – 88 с.
27. Грец, Г.Н. Проблемы футбольного арбитража в России как профессии и предложения по их решению / Н.Г. Грец, А.Д. Будогосский, Е.А.

Турбин // Научно-теор. журнал Ученые записки ун-та имени П. Ф. Лесгафта. - 2016. - 6(136). - С. 33-38.

28. Гринбергас, Я.И. Методические указания судьям по гандболу / Я.И. Гринбергас. – Вильнюс, 1997. – 20 с.

29. Давыдов, М.А. Судейство в баскетболе / М.А. Давыдов. – М. : ФиС, 1983. – 128 с.

30. Давыдов, М.А. Отбор и специальная физическая подготовка судей спортивных игр: Автореф. дис. кан. пед. наук / М.А. Давыдов. – Минск, 1988. – 19 с.

31. Дмитриев, Ф.Б. Влияние предыгровой подготовки на эффективность работы спортивных судей / Ф.Б. Дмитриев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. - №9 (127). - С. 86 – 91.

32. Дмитриев, Ф.Б. Влияние физической подготовки на качество работы баскетбольного судьи / Ф.Б. Дмитриев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. - №9 (127). - С. 80 – 86.

33. Дмитриев, Ф.Б. Комплексная методика подготовки и критерии эффективности работы судей по баскетболу: Монография / Ф.Б. Дмитриев. – Москва : ООО Издательский Центр “Наука”, 2017. – 128 с.

34. Дмитриев, Ф.Б. Комплексная методика подготовки судей по баскетболу: Автореф. дис. кан. пед. наук / Ф.Б. Дмитриев. – Малаховка, 2016. – 27 с.

35. Дмитриев, Ф.Б. Предыгровая беседа как эффективный метод подготовки судей по баскетболу / Ф.Б. Дмитриев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2015. - №6. – С. 36 – 37.

36. Елевич, С.Н., Лосин, Б.Е., Штейнбок, А.И., Яхонтов, Е.Р. Особенности подготовки квалифицированных специалистов в системе высшей школы тренеров по баскетболу / С.Н. Елевич, Б.Е. Лосин, А.И. Штейнбок, Е.Р. Яхонтов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. - №8. – С. 31 – 34.

37. Железняк, Ю.Д., Портнов Ю.М. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов. – М. : Изд. центр “Академия”, 2002. – 520 с.

38. Жилкин, А.И. Лёгкая атлетика : учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – Москва : Академия, 2004. - 464 с.

39. Зуев, В.Н. Развитие наблюдательности у спортивного арбитра / В.Н. Зуев // Современные психолого-педагогические технологии в подготовке специалистов по физической культуре и спорту. – Москва, 1999. – 191 с.

40. Зуев, В.Н. Спортивный арбитр: Учебное пособие для вузов / В.Н. Зуев. – М. : Советский спорт, 2004. – 394 с.

41. Калинин, Е.М. Планирование аэробной подготовки бегунов на средние дистанции на основе силовых, скоростно-силовых и интенсивных беговых средств: Автореф. дис. кан. пед. наук / Е.М. Калинин ; РГУФК. – Москва, 2010. – 23 с.

42. Ким, Н.В. Компоненты профессиональной деятельности судей по спортивной гимнастике / Н.В. Ким, Р.Н. Терехина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. - №9 (79). – С. 144 - 147.

43. Ким, Н.В. Особенности профессиональной деятельности судьи по гимнастике / Н.В. Ким, Р.Н. Терехина, Е.С. Крючек // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. - №8 (78). – С. 183 - 187.

44. Ким, Н.В. Подготовка высококвалифицированных судей по спортивной гимнастике: Автореф. дис. кан. пед. наук / Н.В. Ким ; НГУ им. П.Ф. Лесгафта. – СПб, 2011. – 23 с.

45. Ким, Н.В. Совершенствование подготовки судей по спортивной гимнастике / Н.В. Ким // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. - №10 (80). – С. 121 - 125.

46. Коллина, П. Мои правила игры. / П. Коллина. - М. : АСТ, 2004. – 68 с.
47. Копылов, М.С. Модификация методики спортивной тренировки бегунов на средние дистанции на основе функциональной диагностики: Автореф. дис. кан. пед. наук / М.С. Копылов; ТГУ. – Тюмень, 2013. – 23с.
48. Копылов, М.С. Мотивационно-волевой компонент представителей бега на средние дистанции как резерв эффективности их тренировочной и соревновательной деятельности / М.С. Копылов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2011. – №9 (79). – С. 85 – 90.
49. Копылов, М.С. Проблемы использования теста PWC 170 для контроля физической работоспособности представителей бега на средние дистанции / М.С. Копылов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2012. – №4 (86). – С. 68 – 73.
50. Копылов, М.С. Пути повышения эффективности функциональной диагностики спортсменов / М.С. Копылов // Теория и практика физической культуры: Тренер: журнал в журнале. – 2011. - №1. – С. 70 – 73.
51. Костюченко, В.Ф. Бег оздоровительный, бег спортивный: учебное пособие / В.Ф. Костюченко. – СПб. : СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1994. - 124 с.
52. Кузьмин, М.А. Свойства личности в деятельности судьи по футболу / М.А. Кузьмин // Психологические основы педагогической деятельности: Материалы 27-й научной конференции СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта - СПб.: ГАФК, 2000. - С. 106- 107.
53. Кузьмин, М.А. Психологическая обусловленность успешности судейской деятельности в футболе / М.А. Кузьмин // Психологические основы педагогической деятельности: Материалы 5-й межвузовской конференции СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта Вып. 3. - СПб. : ГАФК, 2002. - С. 66-67.

54. Кузьмин, М.А. Психологические факторы успешности судейской деятельности в футболе / М.А. Кузьмин // Психологические основы педагогической деятельности: Материалы 29-й научной конференции СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта Вып. 5. - СПб. : ГАФК. 2002. - С. 51-54.

55. Кузьмин, М.А. Психологические факторы судейской деятельности в футболе: Автореф. дис. кан. пед. наук / М.А. Кузьмин; СПбГАФК им П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2004. – 15 с.

56. Кузнецов, Ю.Ф. Спортивное судейство в футболе в XXI веке / Ю.Ф. Кузнецов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – №7. – С. 34-38.

57. Кулалаев, П.Н. Начальная подготовка футбольных арбитров: Автореф. дис. канд. пед. наук / Кулалаев П.Н.; ВГАФК. – Волгоград, 2006. – 22 с.

58. Кулалаев, П.Н. Теория ошибочных решений в футболе / П.Н. Кулалаев // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 7. – С. 30-32.

59. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – 2-е изд., испр. – Москва : Советский спорт, 2004. – 464 с.

60. Курдюков, А.Б. Построение процесса начальной профессиональной подготовки судей по волейболу: Автореф. дис. канд. пед. наук / А.Б. Курдюков; КГУФКСТ. – Краснодар, 2004. – 23 с.

61. Латышев, Н.Г. Практикум футбольного арбитра / Н.Г. Латышев. – М. : ФиС, 1977. – 207 с.

62. Липатов, В.Г. Футбол – игра планеты / В.Г. Липатов. – М. : ФиС, 1998. – 112 с.

63. Липатов В.Г. Футбол. Третья команда матча / В.Г. Липатов. - М., 2004. – 120 с.

64. Любарская, Э.В. Оптимизация методики подготовки юных бегунов на средние дистанции на основе совершенствования скоростно-

силовых способностей: Автореф. дис. кан. пед. наук / Э.В. Любарская ; ВСГТУ. – Улан-Удэ, 2010. – 23 с.

65. Маркелов, Д.Н. Методика обучения судей в тхэквондо на основе автоматизированного информационного комплекса: Автореф. дис. канд. пед. наук / Д.Н. Маркелов; ВГАФК. – Волгоград, 2010. – 23 с.

66. Маркелов, Д.Н. Методика технической подготовки судей в тхэквондо на основе видеомоделирования соревновательной деятельности и комплекса компьютерных программ / Д.Н. Маркелов // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб, 2008. - №9 (43). – С.46-50.

67. Масленников, А.В. Двигательная активность футбольных арбитров различной квалификации / А.В. Масленников, М.М. Соловьев // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб, 2017. - №2 (144). – С.135-139.

68. Масленников, А.В. Использование средств лёгкой атлетики в физической подготовке футбольных арбитров / А.В. Масленников, М.М. Соловьев // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб, 2017. - №4 (146). – С.122-126.

69. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – СПб. : Лань, 2005. – 384 с.

70. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: Учебник для вузов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М. : Советский спорт, 2010. – 340 с.

71. Матвеев, Л.П. Проблемы периодизации спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. - М. : ФиС, 1965. - 244 с.

72. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры : учебник для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – Москва : Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.

73. Махлин, А.П. Педагогико-психологические особенности формирования компетентности спортивного судьи по баскетболу / А.П.

Махлин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2011. - №4(21). – С. 66–72.

74. Мяконьков, В.Б. Профессионально важные качества судей премьер-лиги по футболу и методики их изучения / В.Б. Мяконьков, А.Н. Николаев // Теория и практика физической культуры. – 2003. – №7. – С. 23-26.

75. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – М. : Азбуковник, 2002. – 944 с.

76. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М. : ООО “Издательство Астрель”; ООО “Издательство АСТ”, 2004. – 863 с.

77. Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В.П. Платонов. – М. : ФиС, 1988. – 288 с.

78. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации / В.Н. Платонов. - Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

79. Пономарев, Н.И. Социальные функции физической культуры и спорта / Н.И. Пономарев. – М. : ФиС, 1974. – 311 с.

80. Полишкис, М.С. Футбол: Учебник для институтов физической культуры / М.С. Полишкиса, В.А. Выжгин — М. : Физкультура, образование и наука, 1999. — 254 с.

81. Починкин, А.В. К вопросу об эволюции состязательной деятельности / А.В. Починкин // Теория и практика физической культуры.- 1997. - №5. – С. 21-22.

82. Правила игры 2015/2016 / Издание Международной федерации футбола. – 2015. – 136с.

83. Пряжников, Н.С. Психология труда / Н.С. Пряжников, Е.Ю. Пряжникова. – СПб. : Академия, 2009. – 480 с.
84. Рогачев, Д.И. Регулирование спортивного судейства / Д.И. Рогачев // Спорт и право. – 2010. - №1. – С. 8-9.
85. Селуянов, В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции / В.Н. Селуянов. – М. : СпортАкадемПресс, 2001. – 104 с.
86. Соловьев, М.М. К вопросу об использовании средств легкой атлетики в физической подготовке футбольных арбитров / М.М. Соловьев, А.В. Масленников, Г.В. Грецов // Лёгкая атлетика: сб. научно-методических трудов; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб. :[б.и.], 2015. – С. 33-38.
87. Соловьев, М.М. Мониторинг двигательной деятельности футбольных арбитров различной квалификации / М.М. Соловьев, А.В. Масленников // Лёгкая атлетика: сб. научно-методических трудов; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб. :[б.и.], 2016. – С. 117-121.
88. Соловьев, М.М. Показатели нагрузки и структура двигательной деятельности футбольных арбитров / М.М. Соловьев, А.В. Масленников // Культура физическая и здоровье. – Воронеж, 2017. - №2 (62). – С. 30-34.
89. Соловьев, М.М. Тренировочные циклы в физической подготовке футбольных арбитров и их построении с использованием средств лёгкой атлетики / М.М. Соловьев, А.В. Масленников // Лёгкая атлетика: сб. научно-методических трудов; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб. :[б.и.], 2016. – С. 57-62.
90. Спирин, А.Н. Движение и выбор позиции в судействе соревнований по футболу / А.Н. Спирин, А.Д. Будогосский М. : «Центр-«Футбольный арбитр», 2003. - 37 с.
91. Спирин, А. Н. Концепция основных направлений работы по развитию и совершенствованию судейства соревнований по футболу команд

нелюбительских футбольных клубов в Российской Федерации / А. Н. Спирин, А. Д. Будогосский. - М. : РФС, 2001. - 42 с.

92. Спирин, А.Н. Судейство: взгляд на проблему / А.Н. Спирин, А.Д. Будогосский. - М. : «Центр- «Футбольный арбитр», 2003. - 273 с.

93. Спирин, А. Н. Communication Skills (Искусство взаимоотношений и особенностей менеджмента в судействе соревнований по футболу. Искусство управления) / А. Н. Спирин, А. Д. Будогосский, В. Л. Енютин / М. : Центр «Футбольный арбитр», 2003.- 55 с.

94. Спортивная метрология : [учебное пособие] / Н.Н. Трифонова, И.В. Еркомайшвили ; [науч. ред. Г.И. Семенова] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 112 с.

95. Стратегия развития судейства и инспектирования в Российской Федерации на период 2013-2020 гг. / Российский Футбольный Союз. – М. : [б.и.], 2013. – 33 с.

96. Стрельникова, И.В. Влияние нагрузки на объём поля зрения футбольных арбитров разной квалификации / И.В.Стрельникова, А.В.Шибает // Физкультурно-оздоровительные технологии в XXI веке: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Вып.2.- Малаховка: МГАФК, 2009.- С. 214-218.

97. Суслов, Ф.П. Бег на средние и длинные дистанции / Ф.П. Суслов. – М. : ФиС, 1982. – 85 с.

98. Суслов, Ф.П. Проблема общей выносливости в системе подготовки спортсменов / Ф.П. Суслов // Теория и практика физической культуры. – 1997. - №7 – С.38-42.

99. Суслов, Ф.П. Спортивная тренировка в условиях среднегорья / Ф.П. Суслов, Е.Б. Гиппенрейтер, Ж.К. Холодов. - М. : 1999. - 202с.

100. Тамбовский, А.Н. Теоретические и прикладные основы спортивной офтальмоэргономики: Автореф. дис.докт. пед. наук / Тамбовский, А.Н. ; РГУФК. – Москва, 2003. – 54 с.

101. Таратинский, Д.А. Влияние восстановительных средств на специальную подготовленность бегунов на средние дистанции квалификации 2 разряд – КМС / Д.А. Таратинский // Теория и практика физической культуры. – 2010. – №11. – С.26.

102. Таратинский, Д.А. Педагогическое восстановление работоспособности средневикиков занимающихся в группе спортивного совершенствования / Д.А. Таратинский // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2008. - №3. - С. 95 – 98.

103. Таратинский, Д.А. Сочетание физических нагрузок и восстановительных средств в тренировке бегунов на средние дистанции: Автореф. дис. канд. пед. наук / Д.А. Таратинский ; МГПУ. – Москва, 2011. – 23 с.

104. Турбин Е.А. Выбор позиции и направления перемещения арбитрами в ходе игры / Е.А. Турбин // Теория и методика футбола. - 2004 г. - №2 - С.14-18.

105. Турбин Е. А. Особенности менеджмента в судействе соревнований по футболу «Communication Skills» / А. Д. Будогосский, Е. А. Турбин // Вестник спортивной науки. - 2008. - №1.- С.69-71.

106. Турбин, Е.А. Формирование специальных навыков футбольных арбитров начальной подготовки: Автореф. дис. канд. пед. наук / Е.А. Турбин; РГУФК. – Малаховка, 2009. – 30 с.

107. Фитзингер, П. Бег по шоссе для серьезных бегунов / П. Фитзингер, С. Дуглас. – Мурманск : Тулома, 2007. – 192 с.

108. Хайрулин, А.Р. Комплексный подход к методике подготовки спортивных судей в единоборствах (на примере тхэквандо): Автореф. дис. канд. пед. наук / А.Р. Хайрулин; РГПУ им. А.И. Герцена. – СПб, 2008. – 22 с.

109. Хайрулин, А.Р. Профессиограмма спортивного судьи на примере спортивных единоборств / А.Р. Хайруллин // Вестник спортивной науки. – 2007. – № 2. – С. 8-11.

110. Хусаинов, С.Г. Актуальные вопросы подготовки профессиональных: арбитров в футболе / С.Г. Хусаинов // Теория и практика футбола. - 2001. - № 1. - С. 21-23.

111. Холодков, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для вузов физической культуры / Ж.К. Холодков, В.С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2000. – 476 с.

112. Федеральный закон от 04.12.2007 г. №329 “О физической культуре и спорте в Российской Федерации” [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rg.ru/2007/12/08/sport-doc.html>. - (Дата обращения 3.09.2016).

113. Чачин, А.В. Роль плавания в восстановлении работоспособности бегунов на средние дистанции / А.В. Чачин, Д.А. Татаринский // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. - № 5. – С.24.

114. Чесноков, Н.Н., Никитушкин, В.Г. Легкая атлетика. Учебник / Н.Н. Чесноков, В.Г. Никитушкин. – М. : ФКиС, 2010. - 448с.

115. Чопилко, Т. Г. Индивидуализация специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации / Т.Г. Чопилко // Физическое воспитание студентов. – Киев: Национальный университет физического воспитания и спорта Украины – 2012. – С. 85-90.

116. Чопилко, Т. Г. Теоретико-экспериментальное обоснование индивидуализации специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации / Т.Г. Чопилко, С.М. Березка // Физическое воспитание студентов. – Киев: Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, 2014. – № 6 – С. 8-12.

117. Шибаев, А.В. Особенности помехоустойчивости арбитров разной квалификации / А.В.Шибаев// Вестник Университета.- М. : ГУУ, 2008.- №9 (47). - С.172-174.

118. Шибаев, А.В. Развитие профессионально значимых психофизиологических качеств футбольных арбитров: Автореф. дис. канд. пед. наук / А.В. Шибаев; РГУФК. – Малаховка, 2009. – 23 с.

119. Шибаев, А.В. Совершенствование подготовки футбольных арбитров на основе уровня развития их психофизиологических качеств / А.В. Шибаев, И.В. Стрельникова // Физкультурно-оздоровительные технологии в XXI веке: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Вып.2.- Малаховка : МГАФК, 2009.- С. 218-223.

120. Якушин, М.И. Вечная тайна футбола / М.И. Якушин. – М. : ФиС, 1988. – 223 с.

121. Яхонтов, Е.Р. Методология спортивно-педагогических исследований: Курс лекций / Е.Р. Яхонтов. – 2-е изд.– СПб. : Олимп, 2006. – 187 с.

122. Bangsbo, J. Fitness training in football – A scientific approach / J. Bangsbo. - Baegsvard. H+O Storm, 1994. – P. 15-23.

123. Castagna, C. Training the Italian Football Referees / C. Castagna // Coaching and Sports Science Jour. – 2008. - № 3. – P. 6-7.

124. D'Ottavio, S. Physiological load imposed on elite soccer referees during actual match play / S. D'Ottavio, C. Castagna // Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. – 2001. - No.41. – P. 27-32.

125. Dan Benardot, D. PhD, Rd, Advanced Sports Nutrition Fine-tune our food and fluid intake for optimal training and performance. 2012. – 94 p.

126. Di Salvo, V. Analysis of High Intensity Activity in Premier League Soccer / V. Di Salvo, W. Gregson, G. Atkinson, P. Tordoff, B. Drust // Int J Sports Med. – 2009. - № 30. – P. 205 - 212.

127. Dixon, D. A Pilot Study of the Physiological Demands of Futsal Referees Engaged in International Friendly Matches / D. Dixon // American Journal of Sports Science and Medicine. – 2014. - Vol. 2, No. 3. – P. 103-107.

128. Emma, T. 101 Strength and Conditioning exercises and drills for basketball. 2006. – 6 p.

129. Fitness test for referees // Circular no. 1551 [электронный ресурс]. 2016. Режим доступа: http://www.fifa.com/mm/document/affederation/administration/02/82/17/33/circularno.1551-2017fifarefereeinginternationallists_neutral.pdf /. (Дата доступа: 30.05.2017).

130. Helsen, W. Physical and perceptual-cognitive demands of top-class refereeing in association football // W. Helsen, J.B. Bultynck // Journal of Sports Sciences. – 2004. - No.22. – P. 179-189.

131. Krustup, P. Activity profile and physiological demands of top class soccer assistant refereeing in relation to training status / P. Krustup, M. Mohr, J. Bangsbo // Journal Sports Sciences. – 2002. - vol.20. - P. 861-871.

132. Krustup, P. Ecological validity of the Yo-Yo SFIE2 test / P. Krustup, J. Horton, J. Brito, A. Rebelo // International Journal of Sports Medicine. – 2012. - No.33. – P. 432-438.

133. Krustup, P. Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: effect of intense intermittent exercise training / P. Krustup, J. Bangsbo // Journal of Sports Sciences. - 2001. – No.19. – P. 881-891.

134. Krustup, P. The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity / M. Mohr, T. Amstrup, T. Rysgaard, J. Johansen, A. Steensberg, P.K. Pedersen, J. Bangsbo // Med Sci Sports Exerc. - 2003. - Vol. 35, № 4. - P. 697-705.

135. Krustup, P., The Yo-Yo IR2 test: physiological response, reliability, and application to elite soccer / M. Mohr, L. Nybo, J.M. Jensen, J.J. Nielsen, J. Bangsbo // Med Sci Sports Exerc. - 2006. - Vol. 38, № 9. - P. 1666-1673.

136. Manilo, Y.V. Locomotor activity of professional football referees / Y.V. Manilo // Physical education of students. - 2014. - Vol.18. - No. 6. – P. 37 – 40.

137. Mallo, J. Analysis of the Kinematical Demands Imposed on Top-Class Assistant Referees During Competitive Soccer Matches / J. Mallo, E. Navarro, J.M. Garcia-Aranda, B. Gilis, W. Helsen // J Strength Cond Res. – 2008. № 22. – P. 235 - 242.

138. Rebelo, A.N. Elite futsal refereeing; activity profile and physiological demands / A.N. Rebelo, A.A. Ascensão, J. F. Magalhães, R. Bischoff, M. Bendiksen, P. Krustrup // The Journal of Strength and Conditioning Research. - 2011. - No.25 (4). – P. 980-987.

139. Reilly, T. Special populations: the referee and assistant referee / T. Reilly, W. Gregson // Journal of Sports Sciences. - 2006.- No.24 (7). – P. 795-801.

140. Sampaio, J. Discriminant analysis of game-related statistics between basketball guards, forwards and centre in three professional leagues / J. Sampaio, M. Ganeira, S. Ibez, A. Lorenzo // European Journal of Sports Science. – 2006. - vol. 6. - P. 173-178.

141. Weston, M. Analysis of Physical Match Performance in English Premier League Soccer Referees with Particular Reference to First Half and Player Work Rates / M. Weston, C. Castagna, F.M. Impellizzeri, E. Rampinini, J. Abt G. // Sci Med Sport. – 2007. - № 10. – P. 390 - 397.

142. Weston, M. The impact of specific high-intensity training sessions on football referees fitness levels // M. Weston, W. Helsen, C. MacMahon, D. Kirkendall // American Journal of Sports Medicine. - 2004. - No.32. – P. 607-615.

Приложение А

АКТ

внедрения результатов научного исследования в практику

г. Санкт-Петербург

11 апреля 2017

Мы, нижеподписавшиеся, аспирант кафедры теории и методики лёгкой атлетики имени В.В. Ухова ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» Соловьев Михаил Максимович, с одной стороны, а также заместитель директора по спортивной работе ГБОУ ДОД СДЮСШОР №1 Адмиралтейского района Демьянов Дмитрий Алексеевич, с другой, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы Соловьева М.М., в систему подготовки спортсменов в футболе в 2017г. были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О.	Наименование внедрения	Эффект от внедрения
Соловьев Михаил Максимович	Методические рекомендации по формированию специальных знаний и навыков спортивных судей у футболистов юношеского возраста	Расширение знаний и повышение уровня компетентности у футболистов юношеского возраста

Представители ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»:

Аспирант кафедры теории и методики
лёгкой атлетики



М.М.Соловьев

Почтовый адрес: 190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д.35.
Тел/факс: +7 (812) 714 43 90 Сайт: <http://www.lesgaft.spb.ru>

Представители ГБОУ ДОД СДЮСШОР №1 Адмиралтейского района:

Заместитель директора по спортивной работе



Д.А.Демьянов

Почтовый адрес: 190020, Санкт-Петербург, Рижский пр. 31
Тел/факс: +7 (812) 251 05 48 Сайт: <http://www.sdushor1adm.ru/>

Приложение Б

АКТ

внедрения результатов научного исследования в практику

г. Санкт-Петербург

26 апреля 2017

Мы, нижеподписавшиеся, аспирант кафедры теории и методики лёгкой атлетики имени В.В. Ухова ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» Соловьев Михаил Максимович, с одной стороны, а также генеральный директор общественной физкультурно-спортивной организации «Региональная спортивная федерация футбола Санкт-Петербурга» Зинченко Анатолий Алексеевич, председатель коллегии судей Лебедев Виктор Максимович, председатель совета действующих арбитров Лапочкин Сергей Сергеевич и тренер по физической подготовке футбольных арбитров Харитонов Сергей Васильевич, с другой, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы Соловьева М.М., в систему подготовки футбольных арбитров в Санкт-Петербурге в 2017г. были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О.	Наименование внедрения	Эффект от внедрения
Соловьев Михаил Максимович	Методические рекомендации по разработке индивидуальных программ по физической подготовке футбольных арбитров различной квалификации	Повышение уровня методической компетентности арбитров различной квалификации, повышение эффективности тренировочного процесса

Представители ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»:

Аспирант кафедры теории и методики
лёгкой атлетики



М.М.Соловьев

Почтовый адрес: 190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д.35.
Тел/факс: +7 (812) 714 43 90 Сайт: <http://www.lesgaft.spb.ru>

Представители общественной физкультурно-спортивной организации «Региональная спортивная федерация футбола Санкт-Петербурга»:

Генеральный директор



А.А.Зинченко

Председатель коллегии судей

В.М.Лебедев

Председатель совета действующих арбитров,
Арбитр ФИФА

С.С.Лапочкин

Тренер по физической подготовке
футбольных арбитров,
Заслуженный тренер России

С.В.Харитонов

Почтовый адрес: 196084, Санкт-Петербург, Московский пр. 148, лит. Д.
Тел/факс: +7 (812) 369 15 53 Сайт: <http://www.ff.spb.ru>

Приложение В

АКТ

внедрения результатов научного исследования в практику

г. Муром, Владимирская обл.

11 мая 2017

Мы, нижеподписавшиеся, аспирант кафедры теории и методики лёгкой атлетики имени В.В. Ухова ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» Соловьев Михаил Максимович, с одной стороны, а также директор МБУ «Спортивная школа с отделениями олимпийского резерва имени А.А. Прокуророва» Мочалов Михаил Александрович, с другой, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы Соловьева М.М., в систему подготовки спортсменов в футболе в 2017г. были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О.	Наименование внедрения	Эффект от внедрения
Соловьев Михаил Максимович	Методические рекомендации по формированию специальных знаний и навыков спортивных судей у футболистов юношеского возраста	Расширение знаний и повышение уровня компетентности у футболистов юношеского возраста

Представители ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»:

Аспирант кафедры теории и методики
лёгкой атлетики



М.М.Соловьев

Почтовый адрес: 190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д.35.
Тел/факс: +7 (812) 714 43 90

Представитель МБУ «Спортивная школа с отделениями олимпийского резерва им. А.А. Прокуророва»:

Директор МБУ «Спортивная школа
с отделениями олимпийского резерва
имени А.А. Прокуророва»



М. А. Мочалов

Почтовый адрес: 602200, Владимирская обл., г. Муром, КРШ 7А
Тел. (49234) 2-20-05

Приложение Г

Национальный государственный Университет физической культуры,
спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Задачи исследования:

1. Рассмотреть и сравнить биографические данные арбитров
2. Рассмотреть основные физические качества необходимые арбитру в профессиональной деятельности
3. Изучить особенности физической подготовки футбольных арбитров различной квалификации.

Уважаемый респондент! Мы просим Вас принять участие в социологическом исследовании «Физическая подготовка футбольного арбитра». Ответьте, пожалуйста, на ряд несложных вопросов, это не займет много времени. Для нас очень важно ваше мнение.

Все данные анкеты анонимны и имена респондентов не будут фигурировать в сообщениях и публикациях исследователя.

Для правильного заполнения анкеты достаточно поставить галочку или обвести вариант ответа, наиболее точно соответствующий вашему мнению. Благодарим за внимание.

Мы готовы выслать результаты исследования, если Вам это необходимо. Укажите Ваш E-mail_____

Результаты Анкетирования высылать в электронном виде на E-mail:
speedy-@mail.ru

Продолжение приложения Г

Анкета

«Физическая подготовка футбольного арбитра»

1. Стаж занятий судейством соревнований по футболу?

2. С какого возраста в судействе?

3. Занимались ли вы футболом до прихода в судейство?
 - Да
 - Нет
 - Другой вид спорта _____
4. Стаж занятий футболом?

5. На каком уровне соревнований Вы выступали?
 - Детско-юношеские коллективы на уровне города и области
 - Молодежная или мужская команда на уровне города или области
 - Профессиональный футбольный клуб
 - Другое _____
6. Оцените, пожалуйста, уровень своего физического состояния в данный момент:
 - Очень плохо
 - Плохо
 - Удовлетворительно
 - Хорошо
 - Отлично
 - Затрудняюсь ответить
7. Сколько в среднем вы выполняете тренировочных занятий в неделю.
 - 1
 - 2 - 3
 - 4 - 5
 - 6 - 7
 - Более 7
 - Другое _____

Продолжение приложения Г

8. Как вы переносите нагрузку во время работы на напряженных играх и при сдаче нормативов по физической подготовке?

- Очень плохо
- Плохо
- Удовлетворительно
- Хорошо
- Отлично
- Затрудняюсь ответить

9. Как часто вы сталкиваетесь с проблемами травматизма?

- Никогда
- Каждый месяц
- Каждые три месяца
- Каждые полгода
- Каждый год
- Другое _____

10. Проранжируйте, пожалуйста, приоритет развития основных физических качеств необходимых футбольному арбитру (1 – наиболее важное, 6 – наименее важное).

- Координационные способности _____
- Скоростно-силовые качества _____
- Сила _____
- Быстрота _____
- Выносливость _____
- Гибкость _____

11. Какие средства тренировки Вы используете, при физической подготовке?

12. Укажите, какие методы тренировки наиболее часто вы используете на тренировках

- Игровой
- Равномерный
- Переменный
- Интервальный
- Повторный
- Другое _____

Продолжение приложения Г

13. Придерживаетесь ли Вы какой-либо определенной системы тренировок?
- Да
 - Нет
14. Вы занимаетесь планированием своей физической подготовки?
- Да
 - Нет
15. На какой период Вы обычно планируете свою физическую подготовку
- Одна тренировка
 - Одна неделя
 - Три – четыре недели
 - Три – шесть месяцев
 - Год
 - Другое _____
16. Пользуетесь ли Вы услугами специалистов (тренеров) по физической подготовке?
- Да
 - Нет
17. Пользуетесь ли Вы данными специальной литературы по физической подготовке футбольных арбитров?
- Да
 - Нет
18. Считаете ли Вы необходимым разработку системы физической подготовки арбитра, которая позволяла бы адекватно подготовить организм арбитра к нагрузкам, связанным с профессиональной деятельностью?
- Да
 - Нет

Укажите, пожалуйста, Ваши персональные данные:

Пол _____

Возраст _____

Судейская категория _____

Тест Йо-Йо прерывистое восстановление уровень 1

Тест Йо-Йо прерывистое восстановление уровень 1 для главных арбитров выполняется по следующей процедуре:

1. Фишки должны быть установлены, как показано на рисунке 5. Расстояние между фишками А и Б – 5м, расстояние между Б и В – 20м.
2. Испытуемый должен выполнять следующую последовательность согласно темпу, который задаёт аудиозапись:
 - А. Бег 20м (Б — В). Разворот и бег 20м (В — Б)
 - Б. Ходьба 5м (Б — А). Разворот и ходьба 5м (А — Б)
3. Аудиозапись задает темп бега и время на восстановление. Испытуемые должны удерживать темп согласно аудиозаписи, пока не достигнут требуемого рекомендованного уровня.
4. Испытуемые должны стартовать из статического положения наступив одной ногой на стартовую линию (Б). Во время смены направления движения необходимо одной ногой наступить на линию разворота (В). Если испытуемый не наступил на линию разворота (В), или финишировал на линии (Б) после сигнала, то он получает предупреждение. После второго предупреждения тест считается не сданным.
5. Необходимо выполнять тест до достижения уровня 18.2 (1800 м).



Рисунок – Схема выполнения теста Йо-Йо прерывистое восстановление уровень 1

Продолжение приложения Д

Тест Йо-Йо прерывистое восстановление уровень 1

Level (уровень)	speed stage (№ стадии скорости)	Shuttle (№ отрезка в уровне)	Speed level (уровень скорости)	Speed (скорость прохождения отрезков) (km/hr)	Accumulated dist. (пройденная дистанция) (m)
1	1	1	5	10.0	40
2	2	1	8	11.5	80
3	3	1	11	13.0	120
4	3	2	11	13.0	160
5	4	1	12	13.5	200
6	4	2	12	13.5	240
7	4	3	12	13.5	280
8	5	1	13	14.0	320
9	5	2	13	14.0	360
10	5	3	13	14.0	400
11	5	4	13	14.0	440
12	6	1	14	14.5	480
13	6	2	14	14.5	520
14	6	3	14	14.5	560
15	6	4	14	14.5	600
16	6	5	14	14.5	640
17	6	6	14	14.5	680
18	6	7	14	14.5	720
19	6	8	14	14.5	760
20	7	1	15	15.0	800
21	7	2	15	15.0	840
22	7	3	15	15.0	880
23	7	4	15	15.0	920
24	7	5	15	15.0	960
25	7	6	15	15.0	1000
26	7	7	15	15.0	1040
27	7	8	15	15.0	1080
28	8	1	16	15.5	1120

Продолжение приложения Д

29	8	2	16	15.5	1160
30	8	3	16	15.5	1200
31	8	4	16	15.5	1240
32	8	5	16	15.5	1280
33	8	6	16	15.5	1320
34	8	7	16	15.5	1360
35	8	8	16	15.5	1400
36	9	1	17	16.0	1440
37	9	2	17	16.0	1480
38	9	3	17	16.0	1520
39	9	4	17	16.0	1560
40	9	5	17	16.0	1600
41	9	6	17	16.0	1640
42	9	7	17	16.0	1680
43	9	8	17	16.0	1720
44	10	1	18	16.5	1760
45	10	2	18	16.5	1800
46	10	3	18	16.5	1840
47	10	4	18	16.5	1880
48	10	5	18	16.5	1920
49	10	6	18	16.5	1960
50	10	7	18	16.5	2000
51	10	8	18	16.5	2040
52	11	1	19	17.0	2080
53	11	2	19	17.0	2120
54	11	3	19	17.0	2160
55	11	4	19	17.0	2200
56	11	5	19	17.0	2240
57	11	6	19	17.0	2280
58	11	7	19	17.0	2320
59	11	8	19	17.0	2360
60	12	1	20	17.5	2400
61	12	2	20	17.5	2440
62	12	3	20	17.5	2480

Продолжение приложения Д

63	12	4	20	17.5	2520
64	12	5	20	17.5	2560
65	12	6	20	17.5	2600
66	12	7	20	17.5	2640
67	12	8	20	17.5	2680
68	13	1	21	18.0	2720
69	13	2	21	18.0	2760
70	13	3	21	18.0	2800
71	13	4	21	18.0	2840
72	13	5	21	18.0	2880
73	13	6	21	18.0	2920
74	13	7	21	18.0	2960
75	13	8	21	18.0	3000
76	14	1	22	18.5	3040
77	14	2	22	18.5	3080
78	14	3	22	18.5	3120
79	14	4	22	18.5	3160
80	14	5	22	18.5	3200
81	14	6	22	18.5	3240
82	14	7	22	18.5	3280
83	14	8	22	18.5	3320
84	15	1	23	19.0	3360
85	15	2	23	19.0	3400
86	15	3	23	19.0	3440
87	15	4	23	19.0	3480
88	15	5	23	19.0	3520
89	15	6	23	19.0	3560
90	15	7	23	19.0	3600
91	15	8	23	19.0	3640

Приложение Е

**Основные средства и методы спортивной тренировки бегунов на
средние дистанции (Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука
побеждать. М.: ООО “Издательство Астрель”; ООО “Издательство АСТ”,
2004. 863 с.)**

№ п/п	Название метода	Основное назначение	Упражнения	Содержание метода
1	Равномерный	1. Воспитание общей выносливости	Бег	Прохождение дистанции в равномерном темпе, постепенное увеличивая продолжительность
		2. Поддержание уровня общей выносливости и активный отдых	Бег	То же, но по пересеченной местности (кросс)
		3. Построение специального «фундамента»	Бег	Темповой бег по пересеченной местности
			Специальные упражнения	Непрерывное выполнение упражнений в равномерном темпе
2	«Фартлек»	1. Воспитание общей выносливости	Бег, общеразвивающие и специальные упражнения	Бег по пересеченной местности, выполнение упражнений в затрудненных условиях
		2. Построение специального «фундамента»		
3	Интервальный	1. Воспитание специальной выносливости	Бег	Непрерывное чередование бега высокой и малой интенсивности
		2. Построение специального «фундамента» и его поддержание	Бег	Чередование бега высокой и малой интенсивности
4	Переменный	Воспитание специальной выносливости	Бег	Чередование бега с ускорениями средней и максимальной интенсивности

Продолжение приложения Е

5	Темповой	Воспитание специальной выносливости	Бег	Бег по дистанции с заданной скоростью
6	Повторный	1. Воспитание специальной выносливости	Бег	Бег на дистанции короче соревновательной
		2. Поддержание уровня специального фундамента	Бег	Бег на дистанции равной соревновательной и превышающей её
7	«До отказа»	Повышение специальной подготовленности	Специальные упражнения, в т.ч. с отягощениями	Выполнение работы до появления усталости, нарушающей правильность движений
8	Контрольный	Повышение специальной выносливости	Бег	Бег на контрольные отрезки
9	Соревновательный	Повышение специальной подготовленности	Бег, прыжки, специальные упражнения	Выполнение избранного вида с возможно высоким результатом
10	Поточный	ОФП	Общеразвивающие физические упражнения	Поочередное выполнение упражнений группой занимающихся
11	Одновременный	ОФП, СФП	Общеразвивающие и специальные физические упражнения	Одновременное выполнение одного упражнения всей группой
12	Круговой	ОФП, СФП	Общеразвивающие и специальные физические упражнения	Выполнение комплекса упражнений, чередуя каждое из них с ходьбой или бегом
13	Игровой	ОФП, СФП	1.Общеразвивающие и специальные физические упражнения 2. Виды лёгкой атлетики 3. Спортивные и подвижные игры	Выполнение упражнений в виде игры

Спринт тест

Спринт, как у главных арбитров, так и у помощников выполняется по следующей процедуре:

1. Во время данного теста следует использовать электронные ворота с фотоэлементами. Сами датчики должны устанавливаться не выше 100 см над поверхностью. Если использование ворот невозможно, то используется ручной секундомер. Электронные ворота должны устанавливаться на расстоянии в 30 (для ассистентов) или 40 (для главных арбитров) метров друг от друга. Стартовая линия должна быть обозначена в 1,5 м от электронных ворот.
2. Испытуемые должны занимать стартовую позицию так, чтобы одной ногой касаться стартовой линии. Старт происходит по сигналу инструктора.
3. Для восстановления следует использовать максимум 30 (для ассистентов) или 60 (для главных арбитров) секунд после каждого спринта.
4. Если испытуемый споткнулся или поскользнулся, то ему предоставляется одна дополнительная попытка.
5. Если испытуемый не уложился по времени в одной из попыток, то сразу после последнего спринта ему предоставляется дополнительная попытка. Если арбитр не уложился по времени в 2-х спринтах из всех попыток, то он не сдал тест.
6. Главным арбитрам необходимо уложиться в каждой попытке в 6,00 сек, а ассистентам в 4,70 сек.



Рисунок – схема выполнения спринт теста

Интервальный тест

Интервальный тест, как у главных арбитров, так и у помощников выполняется по следующей процедуре:

1. Испытуемые должны выполнить 40 интервалов по 75 метров бега через 25 м восстановительной ходьбы (10 кругов на 400-метровом лёгкоатлетическом стадионе). Темп задаётся аудиозаписью, вариант которой выбирается согласно категории арбитра. Если аудиозапись невозможно запустить, то используется ручной секундомер и свисток.
2. Старт выполняется из статического положения. Не разрешается стартовать до стартового сигнала.
3. В конце каждого 75 м отрезка испытуемый должен войти в зону восстановления до сигнала. Зона восстановления обозначена линиями (1,5 м до и 1,5 м позади линии финиша).
4. Если испытуемый не успевает заступить в зону восстановительной ходьбы до сигнала в первый раз, он должен получить устное предупреждение. После второго предупреждения тест считается не сданным.
5. Время преодоления отрезка 75 метров для главных арбитров и ассистентов 15 секунд, а время восстановления (25м) для главных арбитров 18 секунд, для ассистентов 20 секунд.

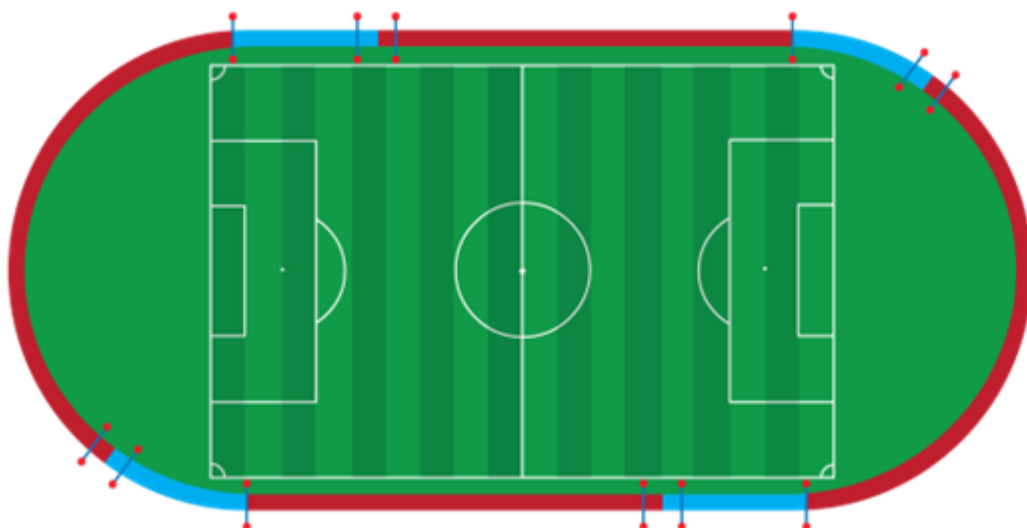


Рисунок – схема выполнения интервального теста

КОДА тест

Ассистенты главных арбитров выполняют тест КОДА по следующей процедуре:

1. Во время данного теста следует использовать электронные ворота с фотоэлементами. Сами датчики должны устанавливаться не выше 100 см над поверхностью. Если использование ворот невозможно, то используется ручной секундомер.
2. Фишки должны быть установлены как на рисунке 3. Расстояние между фишками А и Б — 2м, расстояние между Б и В — 8м.
3. Электронные ворота должны находиться на линии А. Стартовая линия должна быть обозначена в 1,5 м от электронных ворот.
4. Испытуемые должны занимать стартовую позицию так, чтобы одной ногой касаться стартовой линии. Старт происходит по сигналу инструктора.
5. Испытуемый выполняет бег 10м (от А к В), 8м передвижение приставным шагом левым боком (от В к Б), 8м приставным шагом правым боком (от Б к В) и 10м бег (от В к А).
6. Если испытуемый не сможет сдать спринт, то ему предоставляется одна дополнительная попытка.
7. Если ассистент судьи не укладывается по времени при 2-й попытке, то он не сдал тест.
8. Время преодоления теста КОДА 10,00 секунд.

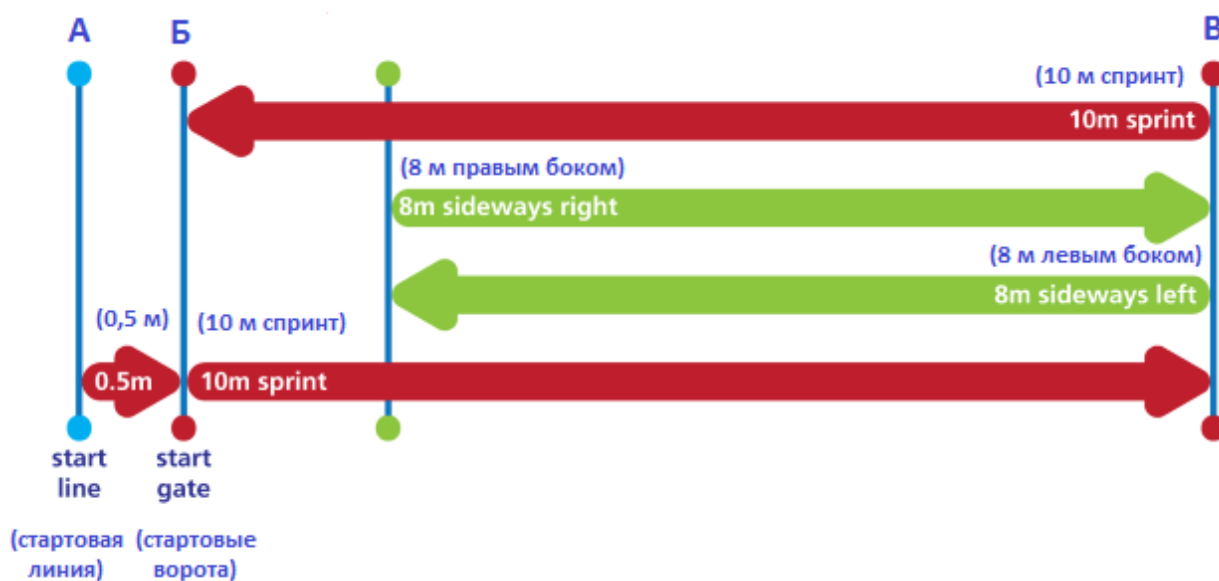


Рисунок — Схема выполнения теста КОДА

Динамический тест Йо-Йо

Динамический тест Йо-Йо для главных арбитров выполняется по следующей процедуре:

1. Фишки должны быть установлены, как показано на рисунке 4. Важно, чтобы цвета (например, красный и жёлтый), были точно установлены на своих местах на расстоянии 20 метров. Испытуемые могут стартовать как с красных, так и с жёлтых фишек.
2. Испытуемый, стартующий с жёлтой фишки, должен бежать к красной фишке, повернуть и продолжать движение к следующей жёлтой фишке. После этого следует период восстановления. Испытуемый, стартующий с красной фишки, выполняет также.
3. Аудиозапись задает темп бега и время на восстановление. Испытуемые должны удерживать темп согласно аудиозаписи, пока не достигнут требуемого рекомендованного уровня.
4. Если испытуемый не успевает заступить за финишную фишку вовремя, то он должен получить предупреждение. После второго предупреждения тест считается не сданным.
5. Необходимо выполнять тест до достижения уровня 18.8 (2040 м).

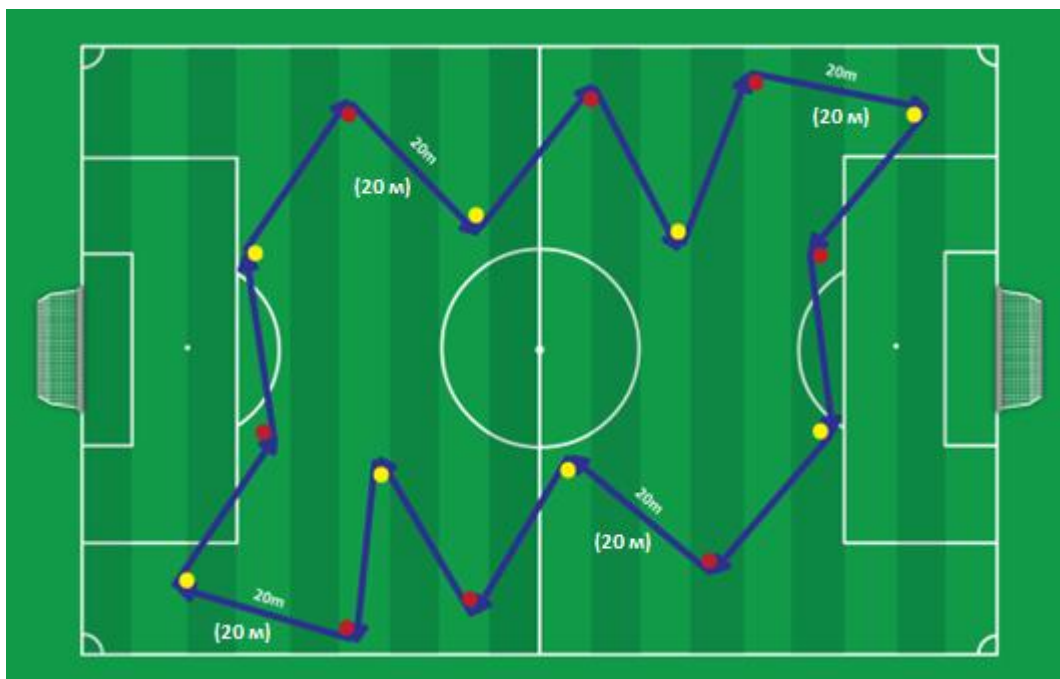


Рисунок – Схема выполнения динамического теста Йо-Йо

Тест АРИЕТ

Тест АРИЕТ – это модифицированный тест Йо-Йо для контроля физической подготовленности ассистентов главных арбитров. Он выполняется по процедуре:

1. Фишки должны быть установлены как представлено на рисунке. Расстояние между фишками А и Б — 2,5м, расстояние между Б и В — 12,5м, а между В и Г — 20м.
2. Испытуемый должен выполнять следующую последовательность согласно темпу, который задаёт аудиозапись:
 - Бег 20м (Б — Г). Разворот и бег 20м (Г — Б);
 - Ходьба 2,5м (Б — А). Разворот и ходьба 2,5м (А — Б);
 - Передвижение приставным шагом 12,5м (Б — В) и обратно приставным шагом (лицом в эту же сторону) 12,5м (В — Б);
 - Ходьба 2,5м (В — А). Разворот и ходьба 2,5м (А — В).
3. Аудиозапись задает темп бега и время на восстановление. Испытуемые должны удерживать темп согласно аудиозаписи.
4. Стартовать следует из статического положения, наступив одной ногой на стартовую линию (Б).
6. Во время смены направления движения испытуемый должен одной ногой наступить на линию разворота (В или Г). Если испытуемый не наступил на линию разворота (В или Г), или финишировал на линии (Б) после сигнала, то он должен получить предупреждение. После второго предупреждения тест считается не сданным.
7. Необходимо выполнять тест до достижения уровня 16.0-3 (1470 м).



Рисунок - Схема выполнения теста АРИЕТ