

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
Кафедра гуманитарных и естественнонаучных основ  
физической культуры и спорта

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК  
И ПРОВЕРЕНО НА ОБЪЁМ  
ЗАИМСТВОВАНИЯ

И.о. заведующего кафедрой  
канд. пед. наук, доцент

 И.В. Стародубцева  
5 декабря 2018 г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТЕМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СУДЕЙСТВА СОРЕВНОВАНИЙ  
ПО БОКСУ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

49.04.01 Физическая культура  
Магистерская программа  
«Менеджмент и экономика в сфере физической культуры и спорта»

Выполнил работу:  
Студент 3 курса  
заочной формы  
обучения



Бузолин  
Сергей  
Владеленович

Научный руководитель:  
канд.пед.наук, доцент



Насонов  
Владмир  
Владимирович

Рецензент  
канд.пед.наук



Макаренко  
Евгений  
Михайлович

г. Тюмень, 2018

## АННОТАЦИЯ

В первой главе диссертационной работы автором проведен анализ научно-методической литературы по проблемным вопросам системы объективизации судейства в боксе на основе использования мультимедийных технологий.

В практической части исследования автором разработана методика оценивания знаний правил соревнований по боксу с применением средств мультимедиа, выявлены взаимосвязи спортивного мастерства боксеров и уровня судейства с использованием средств мультимедиа, а также экспериментально обоснована эффективность использования мультимедиа в подготовке судей по боксу в Тюменской области.

Диссертационная работа состоит из введения, трех глав и выводов. Объем работы составляет 75 страниц машинописного текста, в том числе 10 таблиц и 15 диаграмм и графиков, 2 приложений, библиографический указатель включает в себя 62 наименования.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОДГОТОВКИ СУДЕЙ ПО БОКСУ.....	8
1.1 Особенности судейства соревнований по боксу.....	8
1.2 Условия проведения и правила соревнований.....	21
1.3 Использование мультимедиа технологий в подготовке судей.....	25
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	47
2.1 Цели и задачи исследования.....	48
2.2 Методы исследования.....	49
2.3 Организация исследования.....	50
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	51
3.1 Разработка методологии оценивания правил соревнований по боксу с применением мультимедиа технологий.....	51
3.2 Техническое обеспечение мультимедийными технологиями боев.....	55
3.3 Экспериментальное обоснование подготовки судей по боксу.....	58
3.4 Оценка результативности применения мультимедиа технологий в судействе по боксу.....	59
3.5 Результаты сравнительного анализа присвоения судейских квалификационных категорий в Тюменской области.....	63
ВЫВОДЫ.....	65
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	66
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	73

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Успех спортивных соревнований полностью зависит от четкости работы судейской коллегии, на обязанности которой лежит непосредственное руководство соревнованиями.

Спортивные соревнования и учебно-тренировочный процесс - две формы спортивного совершенствования. Поэтому мнение о том, что судья просто фиксирует действия спортсмена, является ошибочным. Судья во время обслуживания соревнований, непосредственно влияет на рост технического и тактического мастерства боксеров [17]. Успешность проведения соревнований целиком и полностью зависит от работы судейской коллегии, которая полностью отвечает за их проведение и руководство.

В России судейство спортивных соревнований по боксу осуществляется по правилам бокса утвержденными приказом Министерства спорта Российской Федерации от 23 ноября 2017 г. № 1018 Правила вида спорта «бокс» [1]. Последние изменения в правилах были внесены в связи с изменением правил международной ассоциации бокса AIBA вступающих в силу с 01.11.2017 года.

Международная ассоциация бокса AIBA постоянно анонсирует проведение реформ, главная из которых - судейская. И тем не менее, на Олимпийском турнире в Рио-Де-Жанейро руководство AIBA отстранило несколько судей от работы после ряда скандальных решений. После чего Международный олимпийский комитет (МОК) заморозил выплату Международной федерации любительского бокса (AIBA) 9 миллионов долларов, причитающихся этой организации на развитие любительского бокса в новом олимпийском цикле.

Объективизация судейства в видах спорта, которым характерны объективные способы измерения (метры, килограммы, секунды) возможна за счет технического прогресса, позволяющего повысить точность судейских приборов.

Виды спорта с субъективным методом оценки, к которым относится и

бокс, повышение качества судейства можно добиться с помощью создания судейской мультимедиа аппаратуры и совершенствования системы экспертной оценки.

В научной литературе тема применение мультимедиа в любительском и профессиональном боксе фактически не исследуется. Рассматриваются отдельно вопросы диффузии мультимедиа в различные сферы общественной деятельности и вопросы, посвящённые любительскому и профессиональному боксу.

Бокс (от англ. *Boxing*) — контактный вид спорта, единоборство, в котором спортсмены наносят друг другу удары кулаками в специальных перчатках. Бокс часто включают в соревнования с комплексным зачетом. Это предъявляет повышенные требования к организации и проведению соревнований. Мастерство боксеров и качество судейства соревнований находятся в тесной взаимосвязи и взаимовлиянии, и как результат, постоянно совершенствуется и спортивное мастерство, и качество судейства.

Как пояснила пресс-секретарь МОК Жизель Дэвис, выплаты были приостановлены ввиду того, что АИБА до сих пор не предприняла никаких шагов к решению проблем необъективного судейства, о которых представители АИБА и МОК договаривались после Олимпиады в Афинах. В письме в адрес федерации любительского бокса, подписанном президентом МОК Жаком Роже, говорится, что эти средства не будут разморожены до тех пор, пока АИБА не представит четкий план действий по решению данного вопроса.

Устранение возникающих противоречий между практикой ведения боя и пунктами правил путем изменения последних будет способствовать дальнейшему росту тактико-технического мастерства боксеров.

Правильная оценка результата и его верная интерпретация – решающий фактор спортивных соревнований. Особенно остро эта проблема встает в спорте высших достижений, потому что соревнования такого уровня всегда

сопровождаются высокой конкуренцией, а это существенно усложняет процесс определения спортивного преимущества.

**Цель исследования** – повысить качество судейства соревнований по боксу с использованием средств мультимедиа.

**Объект исследования** – судейство в любительском боксе.

**Предмет изучения** – количественно-качественные показатели судейства.

**Задачи исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы по вопросу особенностей судейства соревнований по боксу;
2. Разработать методику оценивания знаний правил соревнований по боксу с применением средств мультимедиа;
3. Выявить взаимосвязи спортивного мастерства боксеров и уровня судейства с использованием средств мультимедиа;
4. Экспериментально обосновать эффективность использования мультимедиа в подготовке судей по боксу в Тюменской области.

**Гипотеза исследования.** Повышение качества судейства (в том числе объективность судейских решений) повысится, если:

- в процессе подготовки судей по боксу будут использованы средства мультимедиа для выявления нарушений правил соревнований;
- в процессе подготовки судей по боксу будут применены средства мультимедиа для подсчета результативных и общих ударов, поведения боксеров на ринге.

**Теоретико-методологическая база исследования.**

Вопросы объективизации судейства в боксе (И.А.Калигулина, А.С.Морозова), образование в области физической культуры с помощью компьютерных технологий (В.С.Пономарёв, А.В. Соловьев, А.Тихомировым, В.Шамонаевым Р.Калимулиным, К.З. Поляковым, и В.Чукаевым), использование современных информационных технологий в теоретической и

методико-практической подготовке студентов по физическому воспитанию (В.М. Богданова), мультимедийные технологии в преподавании физической культуры (М.С. Волкова), вопросы применения мультимедиа в образовании (А.И.Башмаков, И.А.Башмаков, О.П.Окопелов, А.В.Осин, О.Г. Смолянинова).

Таким образом, мультимедийные технологии применительно к боксу как виду спорта исследуются только с позиции создания обучающих программ (за исключением отдельных элементов в диссертации И.А. Калигулина).

**Практическая значимость исследования.** Материалы данной работы могут быть использованы в процессе подготовки судей по боксу на соревнованиях областного, регионального и Всероссийского масштаба.

Структурно работа состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, списка использованных источников.

# ГЛАВА I. АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОДГОТОВКИ СУДЕЙ ПО БОКСУ

## 1.1 Особенности судейства соревнований по боксу

Бокс – вид спорта, заключающийся в том, что двое соперников проводят поединок с друг другом на специально оборудованной ринге.

Регламентированы правила для участников, судей, требования к специальному оборудованию и снаряжению. Правила бокса утверждены приказом Министерства спорта Российской Федерации от 23 ноября 2017 г. № 1018 Правила вида спорта «бокс» [1].

Рассмотрим основные правила бокса.

Боксёрам разрешается наносить удары только кулаками в специальных боксёрских перчатках. Можно бить в туловище (за исключением спины), в боковую и переднюю часть головы. Нельзя ударять соперников открытой перчаткой, пинать ногами, бить локтями, толкать, использовать захваты, подножки, броски. За тем, чтобы боксёры не нарушали правила спортивного состязания, следит главный судья и рефери, который находится на ринге вместе с боксёрами. Он вправе за нарушения снимать очки с боксёров, дисквалифицировать их, останавливать бой. Рядом с рингом сидят боковые судья, которые начисляют очки боксёрам.

Основная особенность любительского бокса, в том, что спортсмены, которые им занимаются являются не профессионалами, а любителями. Основная цель боксера-любителя воспитание тела и духа.

В связи с этим в правилах любительского и профессионального бокса существуют большие различия. В основе правил любительского бокса лежит задача сохранения здоровья спортсмена. Именно поэтому вес боксёрских перчаток у любителя увеличен до 250 г (12 унций), это позволяет существенно смягчить действие удара. Также обязательным снаряжением в классе юниорво и юношей, является шлем. Согласно регламенту соревнований поединок в любительском боксе не может длиться более трех раундов, продолжительностью три минуты каждый или же три раунда

длинной по две минуты. Кроме того, существует ограничение на нокауты, действующее на весь поединок, в Российской Федерации допускается не больше трех за один раунд. В любительском боксе рефери имеет право остановить поединок в любой момент, при очевидном преимуществе одного из спортсменов, как в физической силе, так и в уровне мастерства. Для спортсмена в состоянии нокаута, разработаны жесткие требования спортивного режима. Также особенные полномочия предоставлены главному врачу состязаний, он имеет право остановить поединок, если посчитает, что характер повреждений спортсменов, этого требует.

Любительский бокс зародился в Англии. Первые Ассоциации по этому виду спорта появились там же в 1881г. В связи с отсутствием профессионального бокса в Царской России, состязания, которые начали проводить с 1913 года, были состязаниями любителей.

В Олимпийскую программу на регулярной основе бокс вошел в 1920 году, хотя до этого, впервые в 1904 и позже, в 1908 году были попытки Олимпийского продвижения этого вида спорта.

Через пять лет после Олимпиады, в 1925 году, начали проводиться Первенства Европы по боксу.

Через год в СССР прошел первый чемпионат по боксу. Однако чемпионаты в нашей стране проводились только на любительском уровне, так продолжалось вплоть до 1990года.

Официально профессиональный бокс пришел в нашу страну в 1989 году, тогда же и стали появляться клубы профессиональных боксеров, лиги и ассоциации.

АИБА – Международная любительская ассоциация бокса была переформирована из Международной федерации бокса (1920г создания) в 1946 году. АИБА заняла место Инетрнациональной федерации любительского бокса. Знаковое для любительского бокса событи произошло в лондонском отеле «Коря», инициаторами выступили представители французской и анлгийской федераций любительского бокса.

В настоящее время под крылом АИБА собрано 183 страны: сорок одна национальная организация Африки, тридцать пять азиатских, сорок восемь европейских, тридцать одна организация Северной Америки, четырнадцать из Океании и столько же из Южной Америки.

Для АИБА характерна демократичность, пожалуй, по этому критерию, она даст фору многим международным организациям. Принципы АИБА – равноправие национальных федераций любительского бокса вне зависимости от цвета кожи и политики, а также всемирная популяризация любительского бокса.

Для того чтобы попасть в ряды АИБА необходимо чтобы в стране существовал правительственный орган, отвечающий за контроль любительского бокса, и принимающий требования устава АИБА. От страны допускается одна ассоциация.

За утверждение Устава и правил АИБА отвечает Высший орган ассоциации – конгресс, он же избирает президента, вице-президента, членов исполнительного комитета и генерального секретаря, а также отвечает за определение основного направления деятельности ассоциации.

Начиная с 1946 года под ее руководством проведены соревнования на 14 Олимпийских играх, девять чемпионатов мира (1974–2000 гг.), проведено девять соревнований по розыгрышу Кубка мира среди взрослых. До организации континентальных ассоциаций и союзов бокса (1970 г.). АИБА раз в два года, организовывала и контролировала проведение континентальных чемпионатов и соревнований. С 1979 года раз в четыре года проводит чемпионаты мира среди юниоров [55].

Осуществим обзор правил любительского бокса. В отличие от профессионального бокса, соперники надевают специальные шлемы (по новым правилам АИБА установлены поединки в шлемах юношам и женщинам), у них более мягкие перчатки и надеты майки. Количество раундов: в среднем 4 по 2 минуты (на Абсолютном чемпионате России – 5 раундов). Боковые судьи считают число ударов. Самому техничному боксёру

олимпийских игр вручается кубок Вэла Баркера. Часто успешные боксёры-любители становятся профессиональными боксёрами.

В практике ведения боя существует три дистанции — дальняя, средняя и ближняя. Боксер должен уметь вести бой в каждой из них, чтобы лучше ориентироваться во всех ситуациях боевой обстановки.

Расстояние между боксерами, ведущими бой, определяет время, необходимое для нанесения ударов, выполнения защит и контрударов.

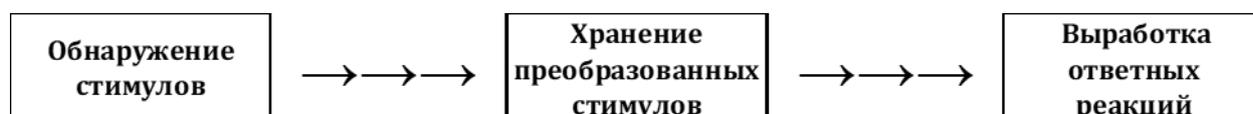
В боксе, как и в любом другом виде спорта есть некоторые аспекты и характеристики судейской деятельности, которые присущи личностным характеристикам арбитра.

Когнитивным подходом в науке определяется получение индивидуумом представления о мире. Сюда включается все: информация, эмоции взаимодействия, воображение, мышление, память. После полученное трансформируется в знания, которые человек, преобразуя внутри себя, применяет на практике.

Формирование когнитивного мышления у судей по спорту крайне важная составляющая, так как судья на соревнованиях в связках судья – спортсмен, судья – тренер, судья – зритель, находится в субъектно – объектных отношениях.

Все свои решения арбитр принимает из ранее накопленных знаний, преобразованных в субъективное мнение.

Одной из самых популярных когнитивных конструктов является разделение когнитивного процесса на три составляющих, из которых складывается понятие «ход реакции на внешние воздействия».



**Рис. 1. «Ход» реакции на внешние воздействия**

Именно исходя из этой схемы можно понять, как образуется образ действий на ситуацию из вне.

В образе деятельности субъекта находятся те детерминанты, которые выходят во внешний мир в форме определенных реакций. Именно они актуализируются в типичных профессиональных ситуациях и реализуются в действии и поступке арбитра на площадке. Когнитивные составляющие сознания судьи, связанные с образом его профессиональной деятельности, находятся на глубоких уровнях сознания и являются имплицитными схемами межличностного взаимодействия в системе «судья-спортсмен».

Современная когнитивная психология использует теории и методы из 10 основных областей исследований (рис. 1.2): восприятие, распознавание образов, внимание, память, воображение, языковые функции, психология развития, мышление и решение задач, человеческий интеллект.



**Рис. 2. Теории и методы когнитивной психологии**

*Восприятие* – это то что человек воспринимает и субъективно характеризует исходя из своих пяти органов чувств: зрение, слух, обоняние, осязание, вкус. Восприятие зависит от длительности контакта с объектом и его интенсивности. Так же важную роль играет ранее полученный опыт.

Ощущения, полученные с помощью этих пяти источников, посредством нейронных связей поступает в мозг, где и обрабатывается, превращаясь в информацию, которой индивид в дальнейшем может воспользоваться.

*Распознавание образов* – это процесс восприятия мира, как единого целого. Все, что нас окружает мы воспринимаем как единую картину, не

фокусируясь на мелких деталях.

Наглядным примером является чтение. Освоив это навык, индивид в процессе воспринимает текст как единое целое, не выделяя буквы и даже отдельные слова. Это связано с тем что отдельные паттерны (черточки, линии, образы букв и слов) хранятся в памяти человека, что позволяет ему быстро извлекать информацию из мозга не дифференцируя текст на составные части.

Как показали исследования, человек, который долгое время был слепым после операции по восстановлению зрения долго, а зачастую никогда, не может адаптироваться к зрячей жизни. Отсутствие накопленных образов в мозгу, заставляет его воспринимать мир детально, фрагментировано. Это похоже на то, как если бы обычный человек направлял зум на все предметы по очереди, без возможности окинуть взглядом все пространство.

Зато люди без зрения ориентируются в пространстве с помощью кожно-кинестетической системы. Если здоровый человек закроет глаза, он, будет ощупывая предметы в комнате пытаться идентифицировать их с имеющимися в представлениях зрительными образами, то незрячий человек «увидит» с помощью осязания всю комнату целиком.

*Внимание* – это процесс и состояние настройки (сосредоточенности) субъекта на восприятие приоритетной информации и выполнение поставленных задач.

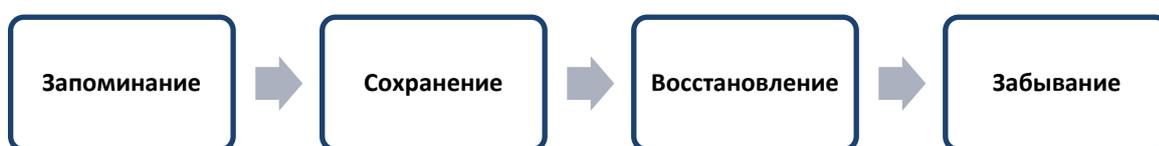
Переработка и усвоение информации зависят от сосредоточенности субъекта на определенной информации. На внимание оказывают такие факторы, как усталость, перегрузка деталями, перегрузка количеством. Внимание бывает произвольным, когда человеку требуется сконцентрировать на необходимом объекте и непроизвольным, когда интерес возникает сам собой. Исходя из этого можно говорить о том, что возбуждение и неординарность объекта, благотворно сказывается на внимании в целом, однако не следует забывать, что после определенного порога возбуждения происходит «выгорание» и человек не в состоянии концентрироваться

вообще ни на чем.

Так же можно сказать об избирательности внимания. Большой поток информации вливается в воронку внимания, и человек настраивая свои запросы фильтрует ненужные данные, фокусируясь исключительно на актуальных для него вещах.

Еще два процесса это переключение внимания, с одного объекта на другой, без потери нужной концентрации, и распределение внимания, когда индивид в состоянии удерживать фокус на различных объектах.

*Память* – это непосредственно информация, которая хранится в мозгу человека и извлекается оттуда при необходимости. Это один из основных когнитивных процессов, работающих дуально с восприятием.



**Рис. 3. Основные процессы памяти**

У памяти множество различных градаций: образная, механическая, условно-рефлекторная, словесно-логическая, эмоциональная; произвольная и произвольная; слуховая, вкусовая, двигательная, обонятельная, зрительная; долговременная и кратковременная.

*Воображение* – это познавательный процесс, основанный на переработке прошлого опыта. Воображение дуально мышлению. Индивид сталкивающийся с ситуацией может решить ее равно как при помощи мышления, так и прибегнув к воображению.

Если память просто извлекает из своих глубин образы и воспроизводит их, то задача воображения оперирование этими образами.

Согласно идеям Ильенкова, главной функцией воображения является преобразование оптического явления, состоящего в раздражении световыми волнами поверхности сетчатки, в образ внешней вещи.

В табл.1 представлена классификация процессов воображения.

**Таблица 1.**

**Классификация процессов воображения**

№	КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ		
1	По результатам	Репродуктивное	воссоздание действительности такой, <b>какая она есть</b>
		Продуктивное (творческое)	с относительной новизной образов; с абсолютной новизной образов.
2	По степени целенаправленности	Активное (произвольное)	воссоздающее и творческое
		Пассивное (непроизвольное)	непреднамеренное и непредсказуемое
3	По виду образов	Конкретное	
		Абстрактное	
4	По приёмам воображения	Агглютинация	соединение несоединимых в реальности объектов
		Гиперболизация	увеличение или уменьшение предмета и его частей
		Схематизация	выделение различий и выявление черт сходства
		Типизация	выделение существенного, повторяющегося в однородных явлениях
5	По степени волевых усилий	Преднамеренное	
		Непреднамеренное	

*Язык* – это основное средство общения между индивидуумами. С помощью языка мы описываем окружающий мир. Семантические и образные свойства многое говорят об уровне развития личности.

*Психология развития* – это отрасль когнитивной психологии, которая говорит о том, что биологическое развитие мозга напрямую связано с психологическим развитием человека. Мозг ребенка отличается от мозга взрослого человека и физиологическом и психологическом плане, и между этими планами определенно существует взаимосвязь.

*Мышление и решение задач* – мышление основано на умении личности одновременно оперировать внешними и внутренними данными [33].

Представление человека о мире в целом. Можно обосновать мышление следующими концептами:

1. Мышление когнитивно, но отражается на внешних проявлениях человека.

2. Мышление — это процесс, при котором происходит оперирование опытом и имеющимися данными.

3. Мышление направленно, его результаты проявляются в поведении, которое "решает" некоторую проблему или направлено на ее решение.

4. Мышление является составной частью и особым объектом самосознания личности, в структуру которого входит понимание себя как субъекта мышления, дифференциация "своих" и "чужих" мыслей.

Именно направленность мышления, помогает индивидууму решать возникающие задачи.

*Человеческий интеллект* – простыми словами, это то что делает из клеток и нейронных связей непосредственно Человека. Способность рассуждать, мыслить, чувствовать, воображать, воспроизводить и общаться. Интеллект – это «высшая форма материи».

С учетом вышеизложенного, рассмотрим аспекты, влияющие на развитие профессиональных компетенций судьи по смешанным боевым искусствам.

Социологические характеристики судьи складываются из социальных явлений и процессов, характеризующих успешную судебскую деятельность. Субъективное понимание картины мира оказывает определяющую роль в

формировании социальных навыков.

Умение оперировать навыками социальной конфликтологии помогает судье абстрагироваться от личных моментов между участниками соревнований на ринге, будь то спортсмены, тренеры или болельщики.

Зачастую, соревнования анонсированы с какой-либо скандальной стороны, либо болельщики еще до начала боя единодушно выбирают фаворита. Задача судьи сохранить беспристрастность и трезвость в оценке боя.

Многие спортсмены очень долго шли к своему статусу и зачастую готовы на все, лишь бы не сдаться. Задача судьи предупредить травму, в случае если характер и злость не позволяет проигрывающему сдаться, несмотря ни на что.

Погружение в профессиональную среду позволяет привить профессиональную этику, подключает мировоззренческую профессиональную направленность, позволяет выработать соответствие специфическим профессиональным требованиям с требованиями формирования общих личностных качеств.

Человек, достигая определенного этапа взросления обретает собственные взгляды, моральные нормы, границы дозволенного и оценочную шкалу поведенческих норм. Все это делает развитую личность в достаточной мере устойчивой к ситуативному влиянию внешних факторов. Сформированная личность способна действовать, не только повинаясь основным инстинктам и побуждениям, но и согласно поставленным целям, осознанно, иногда вопреки желаниям.

«Личность – это динамическая организация тех психофизических систем внутри индивидуума, которые определяют характерное для него поведение и мышление». Она хотя и имеет основополагающую структуру, не является статичной сущностью и постоянно эволюционирует [33].

Важную роль в формировании психологической составляющей человека играет Черта.

Черта – это предрасположенность вести себя сходным образом в широком диапазоне ситуаций. Если условно поделить эти черты на три типа: кардинальные, центральные и вторичные, то в формировании профессиональных компетенций нужно обратить внимание на центральные диспозиции.

Кардинальными чертами, обладают очень немногие люди. Это в высшей степени генерализованная страсть, настолько пронизывающая поведение, что почти все поступки человека можно свести к ее влиянию. Например, Йозеф Геббельс с его нацистскими взглядами, или остервенелый религиозный фанатик. Центральные черты личности представляют собой такие тенденции в поведении человека, которые легко обнаруживаются окружающими и упоминаются в рекомендательных письмах (например, пунктуальность, внимательность, ответственность). Вторичные не так заметны и неизменны, более индивидуальны и ситуационно обусловлены (например, вкусовые предпочтения).

В процессе выявления ПЗЛК спортивного судьи, мы столкнулись с необходимостью описания качеств человека, необходимых для успешного выполнения интересующей нас, трудовой деятельности.

Хайруллин А.Р. в своих исследованиях в вопросах психологии спортивного судейства поделит профессионально важные качества судьи на следующие группы: нравственные, коммуникативные, волевые, интеллектуальные и психомоторные, включая перцептивные, аттенционные (понимание), мнемонические (память) и двигательные.

Цукерман М.И. работает с факторной структурой личности, говорит о свойствах, характеризующих профессиональное мастерство в деятельности судьи по волейболу: объективности, принципиальности, ответственности, помехоустойчивости, компетентности и т.д. Определяет механизм регуляции деятельности судьи по волейболу в игровом процессе на основе анализа свойств личности: переработки информации, внимания, оперативной памяти и т.д.

Отечественная психология применяет и успешно использует методику Раймонда Кеттелла почти тридцать лет. За это время она доказала свою валидность и надежность, на территории России. Психодиагностическая адаптация методики успешно пройдена.

Здесь мы обращаемся к основным областям исследования в когнитивной психологии. Все эти области несомненно должны быть проработаны и все процессы доведены до максимально возможного совершенства.

Восприятие у судьи по спорту в первую очередь, это зрительный аппарат. Умение концентрировать взгляд на поединке. Отмечать все технические приемы в ближнем бою и партере, уметь увидеть опасную ситуацию на раннем этапе, все это аспекты области восприятия.

Здесь же вступают в игру распознавание образов и внимание, особенно произвольное.

Воображение помогает судье «предугадывать» дальнейшую ситуацию боя, видеть на шаг вперед и быть готовым вмешаться в случае необходимости.

Память помогает хранить в голове все правила соревнований и не задумываясь применять их на практике.

Язык отвечает за субъектно-объектную и субъектно-субъектную коммуникацию.

Психология развития подсказывает, что человек, для того чтобы стать успешным судьей, должен как минимум достигнуть определенного возраста, на этапах взросления получая опыт и развиваясь.

Мышление сопутствует судейской деятельности на протяжении всего спортивного соревнования. Перед судьей постоянно ставятся задачи и реализуются ситуации в которых необходимо подключить ситуативное мышление.

И, безусловно, самое главное человеческий интеллект, именно из-за этой области когнитивной психологии несмотря на развивающиеся ИТ

технологии и системы видеофиксаций, главенствующая роль в судействе остается за человеком.

Подытоживая вышеизложенное можно сделать вывод о том, что психологическая составляющая, в том числе и их области когнитивной психологии очень важна для успешной судейской деятельности.

Краеугольным камнем успешности судейской деятельности является теоретическая подготовка арбитра. Каждый судья должен не только знать правила от корки до корки, но и применять на практике.

Особое место занимают сопутствующие документы, которыми сопровождается любое состязание. Умение работать с утвержденными формами, с документами, подающимися в свободном формате.

На данном этапе получение теоретических знаний, в-основном, начинается с работы «в полях». То есть переносом практики на теорию. Для приобретения и повышения знаний в данной области широко распространены обучающие семинары. Как правило эти семинары проводятся в рамках крупных соревнований, на которых обычно присутствует, обслуживающая эти соревнования судейская бригада. Ведущие спортивные судьи в своем виде спорта, как правило, председатели судейских коллегий РФ, судьи международных категорий рассказывают об изменениях правил соревнований, интересных прецедентах, повлекших за собой некую спорную реакцию и о том верной или неверной, была реакция судьи на случившееся. Также на подобных мероприятиях можно услышать руководство к совершенствованию своих навыков. Получить ответы на вопросы.

Основным недостатком таких семинаров является отсутствие массовости. Что опять возвращает нас к проблеме самообразования.

Еще одним и, пожалуй, самым распространенным и общедоступным методом повышения теоретической базы спортивного судейства является изучение и многократное повторение правил соревнований по избранному виду спорта, мониторинг научных журналов, касающихся данной области.

Сайтов всероссийских и региональных федераций. Изучение положений о спортивных судьях. Просмотр высокоранговых соревнований. Обмен опытом с коллегами, перенимание опыта у более квалифицированных судей.

## **1.2 Условия проведения и правила соревнований**

Правила бокса утверждены приказом Министерства спорта Российской Федерации от 23 ноября 2017 г. № 1018 Правила вида спорта «бокс» [1].

Для допуска к соревнованиям, спортсмен должен заниматься боксом не менее трёх месяцев.

Боксёры – любители подразделяются на следующие категории:

новички, боксёры третьего разряда боксёры второго, боксёры первого разряда, кандидаты в мастера спорта, мастера спорта, мастера спорта международного класса, заслуженные мастера спорта Российской Федерации.

Весовых категорий в любительском боксе меньше, чем в профессиональном боксе. Они представлены в табл.2.

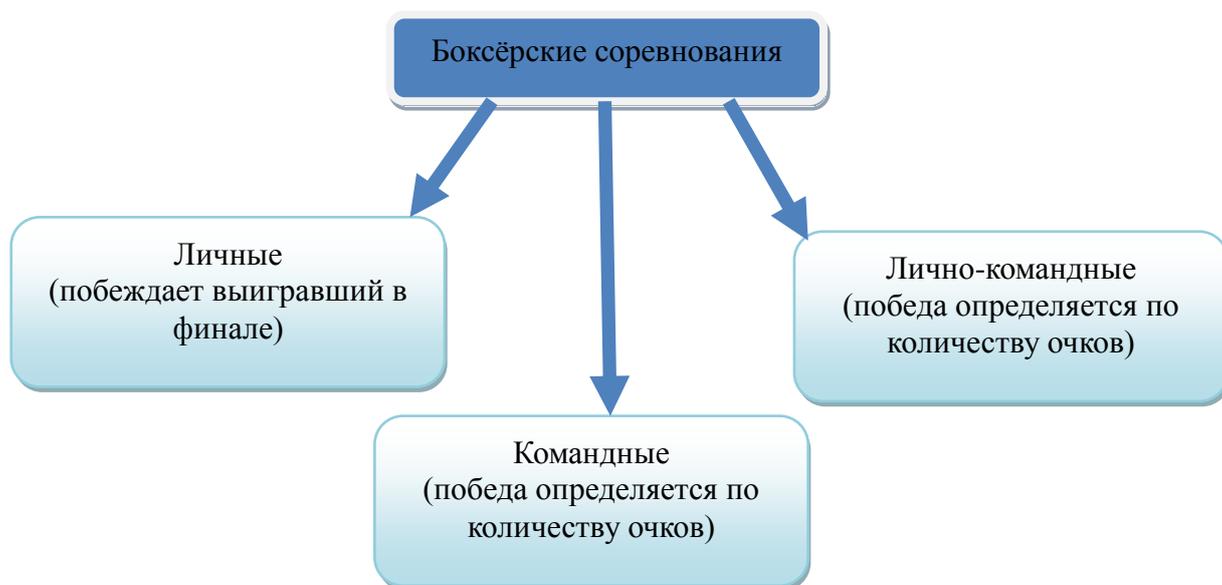
**Таблица 2.**

**Весовые категории в любительском боксе [1]**

Категория	Максимальный вес, кг
Налегчайший	49
Полулегкий	56
Легкий	60
Полусредний	64
1-й средний	69
2-средний	75
Полутяжелый	81
Тяжелый	91
Супертяжелый	более 91

Турниры в любительском боксе проводятся по олимпийской системе, то есть – на убывание.

Соревнования подразделяются на личные, лично-командные и командные (рис.4).



**Рис.4. Виды боксёрских соревнований**

В личных соревнованиях побеждает боксёр, одержавший победу в финале. С 4 места рейтинг боксёрам присваивается согласно количеству одержанных побед.

В командных соревнованиях победа присуждается той команде, которая набрала наибольшее количество очков. За победу в весовой категории присуждается 2 очка, а за поражение даётся одно очко. В случае отсутствия боксёра – 0 очков.

В лично-командных соревнованиях победа также зависит от очков. За победу присуждают 7 очков, за второе место: 5 очков, за третье место: 3,5 очка, по 1 очку за каждую победу до полуфинала. Если количество очков равно, то победа присуждается команде, занявшей наибольшее количество раз первое место.

В целом можно сгруппировать критерии оценки боксёров судьями следующим образом (рис. 5).



**Рис.5. Критерии оценки боксёра судьями**

Рассмотрим особенности судейства. В официальных боксёрских поединках участвуют 5 областных судей. Если соревнования не выше областного масштаба допускается 3 судьи. Опишем функции участников боксёрских поединков помимо боксёров [11].

- А) Главный судья.
- Б) Боковые судьи
- В) Судья хронометрист.
- Г) Судья-информатор.
- Д) Рефери.

Е) Комендант соревнований.

Ж) Технический делегат

З) Судья при участниках

И) Секретарь

К) Глашатай

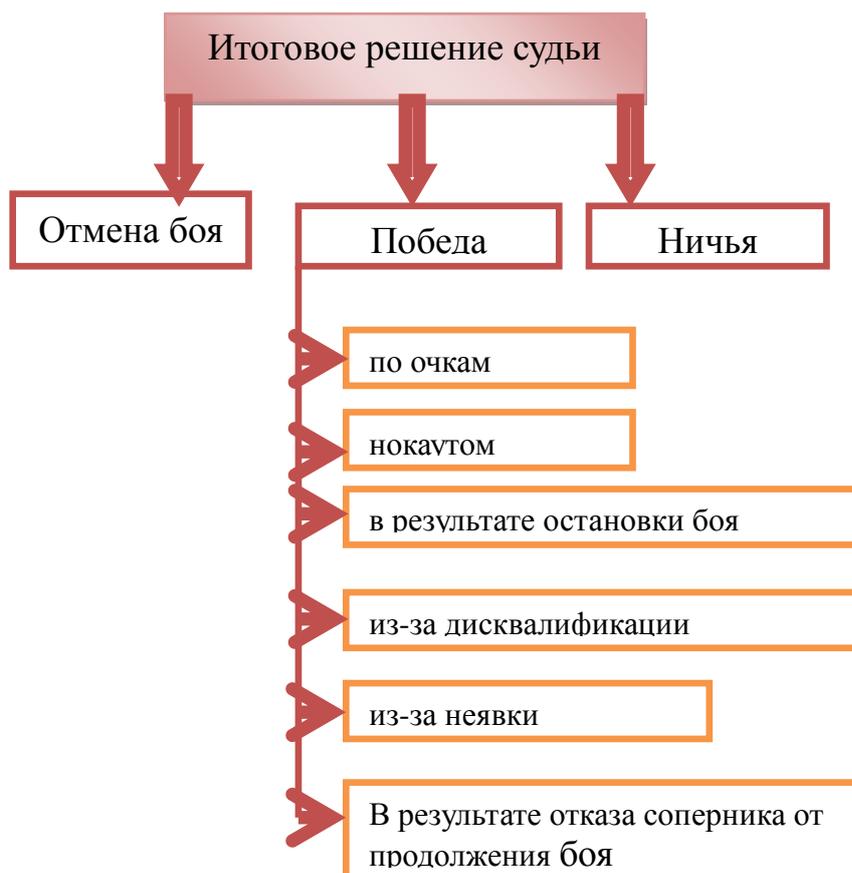
Л) Врач.

М) Секунданты.

Соревнования могут обслуживать судьи и рефери как женского, так и мужского пола. Судьи, обслуживавшие соревнования профессионалов, не допускаются для обслуживания любительских соревнований.

Для обслуживания боя рефери использует три команды: «стоп», «бокс», «брэк». Замечания и предупреждения сопровождаются жестами рефери, понятными боксерам и судьям.

Возможные результаты поединков представлены на рис. 6.



**Рис. 6. Результаты боксёрских поединков**

### **1.3 Использование мультимедиа в подготовке судей**

Непосредственно в боксе причинами необъективного судейства можно выделить, например, размытость некоторых положений в правилах соревнований. Имеет место и отсутствие четких критериев оценки действий боксеров, таких как опасное движение толовой, держание, удар открытой перчаткой, толчок, удары по спине и ниже пояса и т.п.

Важнейший фактор необъективного судейства психофизиологическое состояние судьи. Если говорить конкретно, это ослабление свойств внимания, времени реакции, повышение тревожности принятие решения при дефиците времени и т.д.

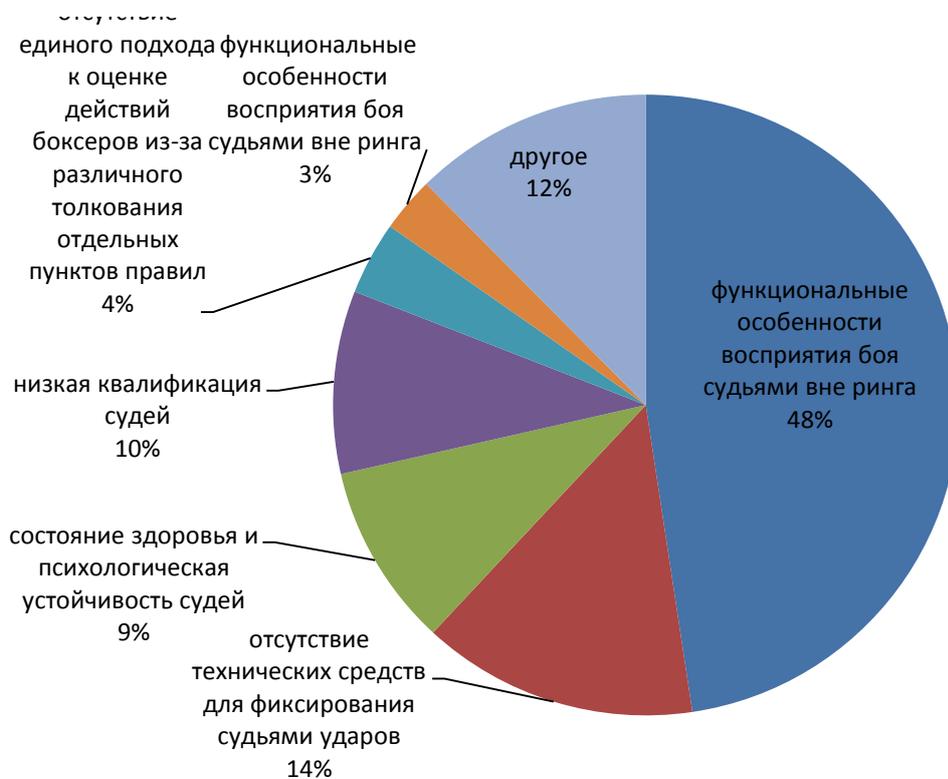
Есть и такой фактор как «внушающий эффект выступления», то есть изменение мнения судьи может произойти под влиянием зрителей, соревновательной рекламы и т.п.

На судью может воздействовать и стереотип, то есть зависимость от популярности тренера, известности спортсмена [10].

Кроме того, в любительском боксе, на поведение судей может влиять их взаимоотношения с тренерами боксёров. За победу «подопечного» тренер получает определённое денежное вознаграждение, повышается его репутация. Основываясь на личном отношении к тренеру боксёра судья может более или менее лояльно (причём как осознанно, так и бессознательно) оценивать поединки.

Специалисты считают необходимым установление особых критериев для отбора судей. Это, например, знание основ бокса и современных тенденций его развития; психофизиологические показатели состояния судьи и т.п.

На рис. 4 представлены причины неудовлетворённости судейства в боксе по результатам опроса 2016г. Агентством маркетинговых исследований.



**Рис.7. Причины неудовлетворённости судейства в боксе по результатам опроса**

Таким образом, около половины претензий имеются в отношении функциональных особенностей восприятия боя судьями, независимо от поведения боксёров на ринге. То есть для преодоления судейских ошибок и множественных споров требуется уменьшить субъективную составляющую в работе рефери и боковых судей.

Согласно результатам анализа оценок боковых судей, около 40% решений даётся с разногласиями.

Приведём таблицу, где укажем число замечаний судьи на ринге и вне ринга (табл. 3).

**Таблица 3.****Предупреждения, которые зафиксированы рефери и боковыми судьями**

Бои на континенте	Предупреждения рефери	Предупреждения, зафиксированные боковыми судьями	Расхождения
Европа	37	73	36
Азия	4	9	5
США	7	19	12

Данные представлены по сумме выборочных боёв, проводимым за период 2016-2017 гг.

Как видно по данным таблицы, расхождения в оценках рефери и боковых судей весьма существенны и являются индикатором вероятности ошибочных судебных решений.

Таким образом, можно сделать вывод, что из-за отсутствия полноценного восприятия боя (только с одного ракурса), решения боковых судей часто приводит к конфликтным ситуациям. Напрашивается вывод о необходимости применения мультимедийного оборудования, позволяющего более чётко воспринимать спорные моменты.

На основании исследовательской работы выработаны следующие рекомендации по подготовке судей по боксу.

В программе обучения в обязательном порядке должны быть включены глубокие теоретические проработки и анализ соревнований по боксу с упором на наиболее характерные правильные и ошибочные решения судей и действия боксеров. После чего в практических занятиях важнейшим звеном должно стать разбор и освоение наиболее часто используемых технических приемов и тактических действий. Необходимо и скрупулезно разобрать ошибки при их выполнении [30].

Следует проводить практику по судейству на ринге и вне ринга с последующим групповым разбором и обсуждением положительных и отрицательных результатов контрольного судейства.

Основой для выявления характерных ошибок и положительных сторон

в практике судейства является видеозапись с синхронной регистрацией работы боковых судей. Ее просмотр и анализ с высокопрофессиональным комментарием служит основой для улучшения качества судейства и объективизации в определении победителей.

Необходимо ввести в практику обязательные краткосрочные семинары судей с практическими занятиями и оценкой состояния «спортивной формы» судей.

Обязательными должны быть специальные занятия по овладению судейскими навыками при проведении соревнований для младших и старших юношей, а также юниоров. Поскольку именно в этой среде закладывается основа мастерства будущих кандидатов в сборные команды России.

Кроме того, повышению достоверности судейских решений будет способствовать применение мультимедийных технологий на ринге.

Рассмотрим технику, применяемую судьями [13].

В прошлом баллы в любительском (олимпийском) боксе начислялись вручную, у судьи был особый бланк, в который он вписывал баллы победившего и проигравшего. Начисление баллов происходило так: победителем раунда становился боксёр, который нанёс больше "чистых" ударов, он получал 20 баллов (вне связи с количеством ударов, нанесённых сопернику), и если проигравший получал баллы относительно разницы в количестве ударов с победителем, то разница в каждые два удара снимала ему дополнительный балл. Так, в некоем раунде боксёр А нанёс 9 точных ударов, а боксёр Б – только 5, значит, баллы будут начислены следующим образом: боксёр А получит 20 баллов, а боксёр Б получит свои баллы исходя из разницы в 4 удара с победителем, при том, что 2 удара снимают балл, боксёр получит 18 баллов [59].

И хотя в вышеописанных случаях бой судят трое боковых судей, но сегодня ручная система практически не встречается, и система начисления баллов изменилась таким образом, что судья должен записывать количество точных ударов каждого боксёра. К примеру, в ходе боя боксёр А нанёс 14

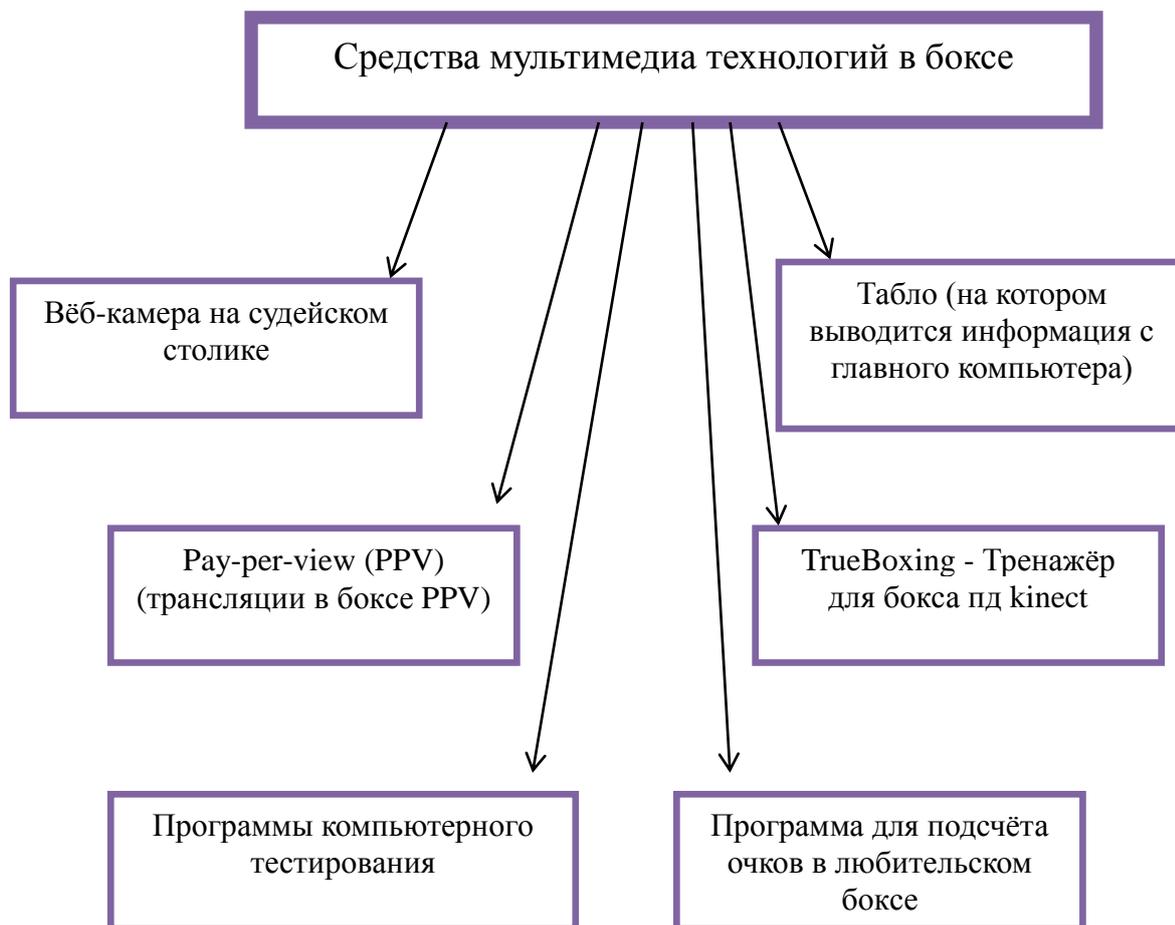
ударов, а боксёр Б -12, результат будет 14:12 в пользу боксёра А.

В конце 80-х была принята электронная система начисления баллов, эта система требует 5 боковых судей. У каждого судьи есть панель - пульт, соединённый с компьютером, с 4-мя кнопками: красный и синий (по цветам углов ринга) и 2 кнопки для записи предупреждений. Судьи нажимают на соответствующие кнопки, когда видят, что боксёр этого цвета нанёс точный удар. Для того чтоб удар был засчитан, по крайней мере трое судей должны одновременно нажать на кнопку с разницей не более, чем в 2 секунды. Но нужно отметить, что любое нажатие на кнопку, даже не считающееся баллом, видно на компьютере – на столе жюри, и там видно, сколько раз и в чью пользу каждый из судей нажал на кнопку.

Мультимедиа в боксёрских поединках может применяться в следующих качествах.

1. Электронное табло, на котором отображается информация по проведённым раундам и результатам боёв.
2. Видеоматериалы для подготовки судей и анализа судейских решений.
3. Видеоматериалы для подготовки боксёров.
4. Презентации для обучения и тестирования судей.
5. Специальные датчики на перчатках боксёров для фиксации ударов.
6. Использование технологии виртуальной реальности для подготовки судей.
7. Использование технологии виртуальной реальности для подготовки боксёров.
8. Фиксация результатов решений судей. Подсчёт итогового результата.
9. Для прямой трансляции бокса.

В общем виде можно представить мультимедиа, применяемые в любительском боксе в следующем виде (рис.8).



**Рис.8. Средства мультимедиа технологий в боксе**

Положительный эффект от применения мультимедийных технологий в боксе с позиции объективности и компетенции судей в боксе сводится к следующему (рис. 9):

- позволяет более точно оценивать судейские решения;
- повышает качество тренировок боксёров;
- позволяет более детально исследовать тактику поединков и, тем самым, повышает уровень профессиональных компетенций судей.



**Рис.9. Положительный эффект от применения мультимедийных технологий в боксе с позиции объективности и компетенции судей в боксе**

Подведём итог первой главы диссертации. Любительский бокс является олимпийским видом спорта и существенно отличается от профессионального. Судья начисляют и отнимают очки руководствуясь правилами ведения боя и по результатам раундов определяют победителя. При этом встаёт задача повышения объективности судейских решений, особенно в любительском боксе. Эта задача может быть решена в результате увеличения области применения технологий мультимедиа.

Также для решения этой задачи необходимо рассмотреть наполнение мультимедиа программы в системе образовательной деятельности спортивных арбитров, изучить методологию, принципы и характер их обучения.

Специальные исследования выявили основные и побочные причины

необъективного судейства.

Судейская деятельность как правило представляет из себя субъектно-объектные отношения, и в меньшей степени субъектно-субъектными.

Объектом в данном случае выступают спортсмены, тренеры, зрители. Субъектом же сам спортивный арбитр. Спорные ситуации, возникающие в процессе соревнований, являются предметом. Задача спортивного судьи разрешить или предупредить конфликт между спортсменами и другими участниками соревнований, следить за тем, чтобы ход соревнований соответствовал правилам данного вида спорта, в некоторых случаях обеспечить безопасность участников [16].

Смыслообразующий показатель деятельности спортивного судьи, это – успешность. Прямое влияние на успешность оказывает квалификация судьи. В современном мире критерии компетентности судьи очень высоки, что говорит о необходимости профессиональной подготовки спортивного арбитра.

Если ранее от судьи требовалось лишь знание правил соревнований и умение применять их на практике, то теперь можно смело говорить о том, что этого недостаточно.

Подготовка спортивного судьи многокомпонентный, сложный процесс, который, опираясь на научную литературу, можно разбить на несколько этапов.

- Теоретическая подготовка.

Затрагивая теоретическую подготовку, в-первую очередь мы говорим о глубоком, осмысленном знании правил соревнований. Сюда же относятся возможные нарушения, влекущие за собой штрафы и дисквалификации спортсменов.

Спортивный судья должен знать о своих правах и обязанностях, быть знаком с положением о спортивных судьях, с отраслевыми законами и правовыми актами. Знать правила и порядок присвоения судейских категорий. Осведомлен о работе судейских коллегий и президиумов.

Важной теоретической составляющей является порядок проведения и организации спортивных мероприятий. Необходимые понятия спортивного менеджмента.

Система допуска к соревнованиям, работа в мандатной комиссии, работа с допинг-пробами [16].

Система подведения итогов и проведения церемонии награждения победителей.

Работа с сопутствующей документацией. Стартовыми и итоговыми протоколами, техническими и медицинскими заявками, оценочными листами, бланками дисквалификаций.

Умение работать с протестами, знание алгоритма поведения в спорной ситуации.

Умение реагировать на ситуацию, связанную с риском для здоровья, знание правил безопасности и регламент действия в чрезвычайной ситуации.

- Практическая подготовка

Несомненно, практика и наработка судейских часов играет большую роль в успешности судейской деятельности. Опыт, приобретенный на практике, нельзя получить в аудитории. Для качественного и компетентного судейства необходимо пробовать себя на соревнованиях различных рангов, в разных должностях.

- Психологическая подготовка

Один из важнейших аспектов судейской деятельности, это личностная и психологическая подготовка арбитров. Если раньше этому практически не уделялось внимания, то в современной научной литературе и практике, неоднократно поднимался и решался вопрос о влиянии личностных характеристик на судейскую деятельность.

Анализ научно-методической литературы позволил выделить ряд профессионально-значимых личностных качеств судьи по спорту.

Согласно этой классификации, можно определить судью, как личность способную противостоять стресс-факторам и давлению внешней среды,

готовую принимать взвешенные решения и нести за них ответственность. В своей работе опираться на систему морально-нравственных ценностей, действовать согласно кодексу справедливого и беспристрастного судейства. Благодаря организованности, менеджмент и управление соревновательной деятельности должны находиться в зоне компетентности судьи. Адаптивность арбитра позволяет приспосабливаться к любым условиям, в том числе неблагоприятной или эмоционально-неустойчивой психологической атмосфере.

- Социологическая подготовка

По определению Нейла Смелзера, социология — это научное изучение общества и общественных отношений. Так как спортивный судья несомненно обязан контактировать с большим количеством людей, то его успешность напрямую зависит от его социальной грамотности. Вообще социология как наука очень многогранна, но профессионально значимыми отраслями социологии для спортивного арбитра можно в первую очередь назвать:

Социология коммуникаций. Если межличностным общением занимается психология, то в социологии коммуникаций мы говорим о коммуникациях между социальными группами [33].

Социология конфликта. Судья – это тот человек, который должен уметь вести себя в конфликтных ситуациях, уметь их разрешать, а при возможности предотвращать. Не бояться вступать в полемику для восстановления справедливости, уметь брать на себя ответственность и выступать в некоторых социальных спорах «третейским судьей».

Социология личности. Судья сам должен понимать какое место он занимает в социальной группе, разбираться в социокультурных процессах общества.

Социология молодежи. Молодежь – это отдельная социальная группа со своими правилами и нормами, обязанность успешного судьи, уметь находить с ними общий язык, понимать их поступки и настроения [53].

Гендерная социология. Пусть в спорте гендерная дифференциация не столь ярко выражена, как в обычной жизни, но тем не менее она присутствует, и компетентный судья должен владеть азами этой отрасли социологии.

К сожалению, социологической подготовке судей, как отдельному виду подготовки в настоящий момент практически не уделяется времени. Хотя это отрасль очень важна в формировании образа успешного судьи.

Экстремальные ситуации соревновательного характера – область психологии, затрагивающая не только спортсменов, но и болельщиков, тренеров и судей. Предел всех человеческих возможностей: временных, психологических и физических – вот что является основной константой этой области.

Судья, как лицо, отвечающее за проведение соревнований и гарантирующий справедливость итогового результата, обязан мобилизовать все ресурсы организма. Сознательно регулировать психические процессы, и уметь реализовать потенциал своих физических возможностей.

Эмоциональная нестабильность несомненно повлияет на успешное проведение соревнований. Конечный результат судейской деятельности – грамотное и компетентное судейство. Задача судьи не допустить ошибок под влиянием стресс-факторов внешней среды [53].

Именно поэтому психические состояния во время соревновательной деятельности, глубоко исследуются отечественными и зарубежными учеными. Главной задачей подобных исследований является формирование способностей личности для преодоления экстремальных психических нагрузок.

Психические нагрузки адекватно влияют на физиологические процессы человеческого организма. Мера воздействия экстремальных ситуаций соревновательного характера зависит от объема и значительности экстремального воздействия.

Объем экстремального воздействия беспристрастная величина, которая складывается из множества внешних факторов и равна совокупности физических и психологических затрат для её преодоления.

Значительность экстремального воздействия – это пристрастная величина, которая равна соотношению объема экстремального воздействия и действительным возможностям судьи.

Структура действий судьи в экстремальной ситуации соревновательного характера состоит из двух компонентов: принятие адекватного решения и его осуществление. Как правило эти компоненты идут именно в такой последовательности.

Основные проблемные составляющие этих компонентов:

1. Выбор наиболее благоприятного решения, в соответствии с экстремальной ситуацией соревновательного характера
2. Сложность с применением принятого решения в экстремальной ситуации соревновательного характера

Объема и значительность экстремального воздействия определяют деятельность судьи во время соревнований. Несмотря на то, что подготовка к судейской деятельности и само судейство соревнований – это неразрывный процесс, судьи сталкиваются с диссонансом психической нагрузки на этих двух этапах.

Подготовительный этап, в отличие от соревновательного, как правило не связан с психическим и эмоциональным давлением.

У спортивного арбитра, во время соревнований, состояние возбуждения и эмоциональной взвинченности приводит к ярко выраженной напряженности.

Это приводит к дисфункции интеллектуальных возможностей, что проявляется рассеянностью внимания, ухудшением памяти, мышления и восприятия. Многосоставные действия требуют большего количества ресурсов.

Темпераментные реакции вызваны, как правило, действительными

внешними факторами на организм судьи, его саморефлексивным отношением к значительности, выполняемой или наступающей деятельности и его личностного реагирования на действительные внешние факторы.

С психофизиологической стороны личностные реакции, вызывающие дисфункцию судейской деятельности, обусловлены разрушением нервных временных связей под влиянием наружных детерминант.

Арбитру необходимо спродуцировать такой уровень психологических и физиологических реакций, который поможет справиться с изменённым состоянием нервного напряжения, отличный от состояния зоны комфорта.

Защищенность от стресс-факторных психических изменений личности называют эмоциональной стабильностью. Ее суть не в том, чтобы полностью исключить проживание эмоций, а в том, чтобы определенный набор компетенций оставался стабильно направленным на результат. Эмоциональная стабильность, является переменной величиной, и определяется устойчивостью и динамичностью.

В рамках соревновательной деятельности эмоциональная стабильность выражается в ряде аксиом (табл.4).

**Таблица 4.**

**Принципы эмоциональной стабильности по Л.Д. Гиссену**

<b>ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ</b>	Качественные особенности активных эмоций (отсутствие перехода от положительно влияющих на деятельность эмоций к отрицательно влияющим) постоянны
	Оптимальный уровень интенсивности эмоциональных реакций динамически устойчив
	Оаправленность эмоций на положительное решение поставленных задач стабильна.

В настоящее время известно множество научных исследований и разработок в сфере экстремальной соревновательной деятельности. Единого

системного подхода пока не выделено.

Субъективных причин напряженного состояния больше, нежели объективных. Как раз над этими причинами работать можно и нужно.

В настоящее время существует и успешно реализуется множество программ по подготовке судей, включающие в себя психологические тренинги, направленные на развитие личностных качеств. Проблема личности судьи задета в работах Зуева В.Н., Прохорова А.М., Маркелов Д.М. и др.

Вообще любая экстремальная ситуация вызывает изменение в состоянии потому, что:

1. *Внезапность.* Связана с внезапностью, то что невозможно предугадать, сталкивает человека с необходимостью быстрой реакции на вновь установленные правила. Это подразумевает выход из зоны комфорта.
2. *Неопытность.* В связи с отсутствием опыта, зачастую, то что произошло – происходит впервые, у человека нет подходящего кейса ответных действий.
3. *Время.* Чем дольше растянуто экстремальное воздействие по времени, тем дольше приходится человеку преодолевать связанный с этим дискомфорт, а значит напряжение копится, соответственно времени воздействия.
4. *Контроль.* Далеко не всегда есть возможность взять ситуацию под личный контроль, остановить ее или перенаправить, бессилие всегда опустошает.
5. *Лабильность.* Ситуация не остается неизменной, бесконтрольные изменения могут проходить волнообразно и сложно предугадать, чем все закончится.
6. *Неустойчивость психики.* Боязнь не справиться с ситуацией в силу своих психологической неготовности.
7. *Поведение.* Если подобные ситуации уже случались в жизни

индивида и самооценка собственных действий невысока. То человек боится, что и в этот раз он не справится, будет вести себя глупо, неадекватно или некомпетентно.

8. *Охват*. Любое экстремальное воздействие может сработать по принципу домино и затронуть обстоятельства, казалось бы, не связанные напрямую с объектом воздействия.

Если судья проработает все эти компоненты, то будет готов к отработке субъективно – объективных воздействий на личность. Правильно подобранные групповые тренинги и профессиональная подготовка судьи направлена на решение проблем неустойчивости психики к воздействиям экстремальных ситуаций соревновательного характера [48].

#### **1.4. Методологические принципы в профессиональной подготовке спортивных судей**

Теоретические знания внедряются различными методами и способами, среди них комплексный и системный подходы.

Бывает так что для решения какой-либо задачи необходимо консолидировать методологию, средства и методы различных наук. Исходя из того, какие задачи стоят перед исследователем, насколько смежные используемые науки, в каком соотношении они встречаются в итоговом результате – зависит то, на каком подходе целесообразнее остановить выбор.

Для повышения профессиональной подготовки спортивных судей используется два вида подходов: системный и комплексный.

В системном подходе мы видим определенное количество элементов, которые взаимосвязаны между собой, они и образуют единое целое. Характер элементов системы ничем не ограничен. Они могут состоять как из материальных объектов, так и из теоретических понятий, или из норм, возведенных в Абсолют.

Тип сформированной системы тоже никак не регламентируется, это может быть принудительная связка, образованная внешними воздействиями

и, в равной степени божественная гармония мира.

В каждой искусственной системе присутствует методология. Здесь можно говорить о интегративной цели и функциях, а также единым качествам и компонентам всей системы. Основная характеристика системного подхода — это представление объекта как эмерджентной системы.

Системный подход широко используется во всех сферах деятельности, в том числе в образовательной.

Итоговым результатом профессиональной подготовки является допуск судьи к профессиональной деятельности.

Допустим нами было выделено 15 задач, из которых 5 мы приняли как наиболее трудные и значимые для судейской деятельности. Задача под номером 1 – «Теоретическая подготовленность судьи по спорту», эту задачу мы разбили на четыре шага. Шаг первый: знание правил соревнований. Знанием в этом случае будет непосредственно знание правил соревнований, а умением, применять правила на практике. Целью знания – автоматически доставать необходимую информацию из памяти, целью умения, безошибочно принимать судейские решение на основе правил соревнований [40].

Так же раскладывается вся остальная схема анализа системного подхода.

После проведения анализа, идет фаза проектирования. На этом этапе необходимо составить проект образовательной программы с учетом эмпирически полученных данных. В который входит тематический план занятий и типовая программа подготовки.

На стадии разработки формируются учебные цели, планы занятий, контрольные вопросы, пособия для обучения, комплексные оценочные средства, технические средства обучения, плакаты, методические материалы.

Этапы анализа, проектирования и разработки проводятся один раз, и выполняют скелетную функцию программы образования. При необходимости, программа может корректироваться, но базисные вещи

остаются неизменными [50].

Этапу проведения обучения предшествует этап планирования, который в свою очередь формируется на основе проведенного анализа.

После планирования, проводится входной контроль знаний, который позволяет индивидуализировать программу подготовки, согласовать и утвердить ее.

После прохождения всех этих этапов, наступает стадия проведения обучения. Которая в свою очередь может включать в себя теорию, практику, семинарские занятия, групповые тренинги и пр. внутри этого блока допустимо проведение контрольных текущих срезов, для понимания усвоения материала.

Оценка процесса обучения основывается на выполнении контрольных работ, анкетировании обучающихся и экспертной оценке преподавателей, на анализе ошибок учащихся.

После обучения следует этап проверки, который носит экзаменационный характер и является срезом знаний на соответствие занимаемой должности.

При успешной сдаче выпускных экзаменов обучающийся допускается к стажировке.

Важным этапом после стажировке является этап дублирования, который основан на частичном повторении материала на основе полученного опыта. Разбор ошибок и разъяснение непонятных моментов.

Последним этапом системы является допуск. Обучающийся прошел обучение, аттестовался и стажировался, если все этапы прошли успешно, обучающая организация выдает соответствующий документ.

Системный подход в обучении спортивных судей позволяет структурировано и полно охватить все этапы образовательной деятельности и успешно применяется на практике.

Основной целью системного подхода является взаимосвязь элементов внутри структуры, которая является объектом. На основании

связей и соотнесений, выстраивается четкая иерархичная схема, и на основании ее формируется теоретическая модель, внедрение которой практикоориентированно и конкретно. Хотя в подобной системе погрешности и ошибки вполне вероятны, основываясь на эмпирическом способе ее формирования, результативность такого подхода не вызывает сомнений при условии внутренней непротиворечивости структуры.

Комплексный подход, в отличие от системного, изначально более практичен. Здесь мы говорим о многосторонности и междисциплинарности обучения.

В образовании, зачастую встает проблема, что для оптимального результата необходимо обучение профессии на стыке нескольких специальностей. Для этого и был разработан комплексный подход.

Преимущество комплексного подхода в синтезе методологии и принципов различных наук, для решения одной задачи возможно объединить специалистов как смежных, так и абсолютно не пересекающихся друг с другом отраслей. При этом комплексный подход является практикоориентированным, в отличие от системного.

По мнению большинства современных ученых профессиональная подготовка спортивных арбитров состоит из нескольких блоков. На рис. 11 выделены стержневые аспекты подготовки. Каждое из этих направлений в свою очередь является объектом отдельной системы. В зависимости от вида спорта содержание каждого блока наполняется соответствующими целями, функциями и задачами. Однако, смысл блока остается неизменным.

Каждый блок состоит из методов входного контроля, непосредственно учебного содержания и проверки знаний. Все блоки, сложенные вместе представляют итоговую цель – профессиональную подготовку судей.

Вне зависимости от вида спорта есть постулаты, на которые опирается любой судья. Знание правил соревнований и законов государства неотъемлемая часть профессиональной подготовки. Поэтому этот блок стоит во главе образовательной программы спортивных арбитров.

Судья, как и всякий специалист, перед тем, как стать профессионалом в своем деле, должен набраться опыта. Так как судейская деятельность не прощает ошибок, необходимо искать другие пути накопления судейской практики. Одним из вариантов может стать судейство видеозаписей боев, тренировочных боев, а также стажировка в качестве судьи-помощника, с опытным наставником. Необходимо понимать, что системные занятия, с соблюдением структурных образовательных компонентов качественно повышают усвоение материала, а формы контроля помогают в случае необходимости, скорректировать учебный процесс.

Человек как личность неотделим от психологической составляющей, психофизические процессы оказывают влияние на все сферы жизни. В каждой профессии есть профессионально-значимые психологические процессы. Несмотря на возрастную сформированность психики, некоторые компоненты можно и нужно корректировать. Это задача психологии, которая решается с помощью специфичных для этой отрасли средств и методов [33].

Обилие психофизических факторов возвращает нас к системному подходу, благодаря которому мы акцентируем обучение на принципиально важных процессах. Благодаря лабильности схемы образовательной системы, можно, опираясь на анализ избранного вида спорта внести корректировки в тематическое наполнение блока.

Отдельным блоком идет развитие личностных качеств судьи по спорту. Много о профессионально-значимых качествах личности спортивного арбитра писал В.Н. Зуев. В связи с тем, что темперамент заложен в человеке с рождения, работа над этим блоком требует особенной внимательности, однако если невозможно из меланхолика сделать сангвиника, то это не значит, что нельзя поработать с эргичностью или пластичностью.

В этом блоке основные особенности, необходимые для того или иного вида спорта, корректируются согласно анализу принципиально важных личностных характеристик. Как правило, работа по этому блоку идет через форму групповых тренингов.

Заключительный блок – социологический, менее освещен в литературе, но в некоторых исследованиях включен в программу повышения профессиональных компетенций.

Все что нас окружает, общество, внутригрупповые, внутриличностные связи, государство, право и мироустройство в целом – это социология. Ни одна сфера жизни человека в той или иной мере не обходится без влияния этой науки. В связи с этим включение социологического блока представляется вполне оправданным.

Если подытожить использование систематического и комплексного подхода в сфере профессиональной подготовки, то можно отметить продуктивный симбиоз этих диалектических методологических принципов. Систематический подход помогает структурировать процесс образования с эмпирической точки зрения, а комплексный позволяет воплотить образовательную программу в практической реализации.

На данном этапе развития спорта спортивный арбитраж не считается профессией. Однако, нельзя отрицать, что это отдельная специальность, которая требует самосовершенствования и обучения.

В научной литературе можно встретить исследования, посвященные профиограмме спортивного судьи. Профиограмма представлена как сочетание черт и характеристик человека, которые определяют его на разных этапах профессиональной деятельности и компетенции, значение имеют не только профессиональные, но также медицинские, психофизиологические, личностные и другие особенности [13].

Статистика судейского резерва на территории Российской Федерации – неутешительна. Проблемы с компетентными кадрами находят свое отражение в качестве проведения соревнований и сказываются на спорте в целом, являясь причиной неадекватного отбора каратистов в состав сборных.

Анализ существующих программ подготовки судей, выявил непроработанность ряда факторов. Нет точной схемы проработки профессиональных компетенций, отсутствует система контроля, а также

обучение судейскому арбитражу с нуля.

В судействе по спорту есть несколько основных моментов, которые требуют пристального внимания: теоретическая, личностная, психологическая и другие уровни подготовленности.

Профессиограмма, как теоретическая схема вида профессиональной деятельности составляется под определенные цели и задачи.

В системной профессиограмме объединены профессиограмма и психограмма, которая содержит в себе профессионально-значимые качества личности.

Чтобы определить спортивного арбитра в субъектно-объектных рамках, была предложена системная профессиограмма включающая в себя профессионально-значимые личностные качества и необходимый набор умений, знаний и навыков.

Объектом труда спортивного арбитра выступает менеджмент, организация и проведение соревнований. В состав судейской бригады обычно входят рефери, главный судья, главный секретарь, боковые судьи, арбитры, и комендант соревнований. Успешный профессионально компетентный судья должен уметь закрывать любую судейскую позицию.

Вне зависимости от ранга соревнований, судейская деятельность считается эмоционально-напряженной. Помимо профессиональной ответственности, зачастую арбитру приходится справляться с давлением со стороны других участников соревнований. На серьезных или массовых соревнованиях рабочий день может длиться больше 10 часов, по несколько дней подряд. Экономическая сторона вопроса, как правило, не позволяет сделать судейство основной формой заработка.

Трудовые функции спортивного судьи прописаны в нормативно-правовых актах федеральном законе и положении о судьях.

Субъектом в профессиональной деятельности судьи, является его компетентность.

Компетентность в свою очередь складывается из общего уровня

интеллекта судьи и узкоспециальных знаний, приобретенных в процессе спортивной и судейской деятельности. Доказано, что чем выше уровень общего ментального развития человека, тем проще ему подниматься по карьерной лестнице спортивного судейства.

Узкую спецификацию судья приобретает из изучения правил соревнований, семинаров, курсов повышения квалификации, обмена опытом, личной практики, анализа полученной информации.

В век информационных технологий мобильность получения информации о новых концепциях, разработках и изменениях позволяет оперативно обрабатывать и анализировать данные. Также грамотный судья всегда знает о крупнейших соревнованиях, новых рекордах и успешных спортсменах, внутри страны, и на мировой арене [22].

Судья должен уметь оперировать практикой, теорией и методикой своего вида спорта.

Важную роль играют управленческие и организаторские способности судьи, так как именно судья ответственное лицо за весь ход спортивного события. Сюда же относится менеджмент планирования и тайм-менеджмент.

Спортивный арбитр должен владеть педагогическими умениями и риторикой, уметь находить общий язык с людьми. Референтно относиться к участникам соревнований [2].

Уметь анализировать свои действия и действия других членов групп, уметь делать выводы исходя из полученных данных. В случае необходимости работать над ошибками.

Уметь преодолевать страхи и неуверенность.

Владеть техникой выполнения судейских жестов и знаков. Быть готовым к необходимой физической активности.

Хороший вкус и аккуратность, как участник зрелищного мероприятия, заботиться о поддержании общей картины соревнований, в том числе внешним видом, движениями, поведением.

Профессионально значимые личностные качества судьи основываются

на психотипе человека и работе над собой.

По мнению более ста опрошенных судей всероссийской категории по различным видам спорта были названы сорок два личностных качества.

Лидерами стали стрессоустойчивость, самостоятельность, решительность, умение действовать в нестандартных ситуациях, assertивность. Реже всего встречались грамотность, дисциплинированность, идейность, коллективность корректность.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Цели и задачи исследования

**Цель исследования** – повысить качество судейства соревнований по боксу с использованием средств мультимедиа.

**Объект исследования** – судейство в любительском боксе.

**Предмет изучения** – количественно-качественные показатели объективизации судейства.

**Задачи исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы по вопросу особенностей судейства соревнований по боксу;
2. Разработать методику оценивания знаний правил соревнований по боксу с применением средств мультимедиа;
3. Выявить взаимосвязи спортивного мастерства боксеров и уровня судейства с использованием средств мультимедиа;
4. Экспериментально обосновать эффективность использования мультимедиа в подготовке судей по боксу в Тюменской области.

**Гипотеза исследования.** Повышение качества судейства (в том числе объективность судейских решений), и как следствие, спортивная подготовленность боксеров повысится, если:

- в процессе подготовки судей по боксу будут использованы средства мультимедиа для выявления нарушений правил соревнований;
- в процессе подготовки судей по боксу будут применены средства мультимедиа для подсчета результативных и общих ударов, поведения боксеров на ринге.

### 2.2 Методы исследования

Использованные методы исследования: анализ научной и научно-методической литературы и обобщение практического опыта, педагогический эксперимент, тестирование, метод экспертных оценок, методы

математической статистики, инструментальные и аналитические методы.

Методами исследования послужил опрос тренеров и судей любительского бокса, анализ применения VR датчиков на боксёрских перчатках для определения количества и ударов, методы математической статистики, а также личные наблюдения автора за боксёрскими поединками.

В целях исследования опрошены тренеры специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва «Прибой» г. Тюмени: Леонид Абрамов, Анатолий Дедюхин, Владислав Зырянов, Павел Корсаков.

По результатам опроса, тренеры жалуются на частные неоправданные остановки судьями боёв из-за «опасного движения боксёра головой». Тренеры ссылаются на то, что в Правилах бокса нет чёткого определения понятия «опасного движения головы» и каждый конкретный судья исходит из общего представления. В правилах нет четкого определения какое действие боксёра считать опасным движением головой и каждый судья в этом случае исходит из собственных представлений. Кроме этого, существует неопределённость толкования команды «брэйк».

В рамках исследования ответы тренеров на вопросы по претензиям к судьям сгруппированы и проранжированы следующим образом в порядке убывания значимости:

Отсутствие единого подхода к оценке действий боксёров (опасное движение головой);

Ошибки при подсчёте ударов;

Не достаточно высокая квалификация судей;

Психологические особенности судей.

В рамках исследования были опрошены следующие судьи любительского бокса: Владимир Дягтерев, Владимир Жуков, Александр Зорин, Тагир Мухамедшин, Максим Огуречников, Андрей Пермяков, Андрей Кривушин и Марат Шайпов.

Судьи указывают на следующие факторы, затрудняющие их работу во время бокса:

- недостаток технических средств для фиксации ударов;
- особенности восприятия боя вне ринга (влияние может оказывать впечатление от боксёра вне ринга).

### **2.3 Организация исследования**

Исследование проводилось на базе специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва «Прибой» г. Тюмени, расположенный по адресу: пр. Борцов Октября, 2а, корп. 1.

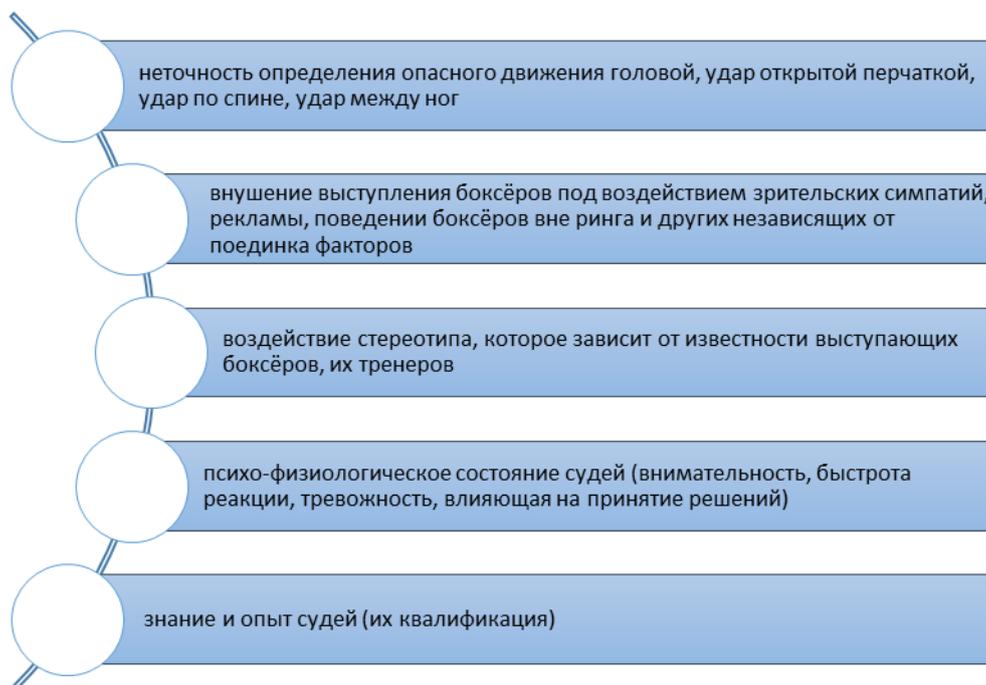
Учредителем МАУ ДО СДЮСШОР «Прибой» города Тюмени является Департамент по спорту и молодежной политике Администрации города Тюмени. Лицензия на образовательную деятельность серия 72Л01 № 0001556 от 01.12.2015 года, выдана Департаментом по лицензированию, государственной аккредитации, надзору и контролю в сфере образования Тюменской области.

Эксперимент состоял из двух этапов. Были рассчитаны отклонения (несовпадения) судейских решений без использования датчиков движения на боксёрских перчатках. А на втором этапе эксперимента произведены расчёты расхождений судейских решений с применением боксёрских перчаток, оснащённых датчиками движения.

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 3.1 Разработка методики оценивания правил соревнований по боксу с применением мультимедиа

Исследование позволило выявить следующие основные проблемы судейства в любительском боксе:



**Рис. 10. Проблемы судейства в любительском боксе**

Использование мультимедиа технологии в целях повышения объективизации судейских решений может быть использована:

- А) в процессе подготовки судей и повышении их квалификации;
- Б) на ринге для фиксации ударов, опасных движений головой, владении рингом, расчёта времени после падения боксёра;
- В) для комплексной оценки медицинского освидетельствования судей перед началом боя.

Термин «мультимедиа» (лат. Multum + Medium) можно перевести на русский язык как «много сред» (иногда переводят как много носителей).

Наиболее полным и соответствующим реалиям сегодняшнего дня

описанием понятия «мультимедиа» представляется перечисление, данное отечественными учеными в книге «Использование мультимедиа-технологий в общем среднем образовании»:

Мультимедиа — это:

- технология, описывающая порядок разработки, функционирования и применения средств обработки информации разных типов;
- информационный ресурс, созданный на основе технологий обработки и представления информации разных типов;
- компьютерное программное обеспечение, функционирование которого связано с обработкой и представлением информации разных типов;
- компьютерное аппаратное обеспечение, с помощью которого становится возможной работа с информацией разных типов;
- особый обобщающий вид информации, которая объединяет в себе как традиционную статическую визуальную (текст, графику), так и динамическую информацию разных типов (речь, музыку, видео фрагменты, анимацию и т.п.) [22].

Таким образом, в широком смысле термин «мультимедиа» означает спектр информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью наиболее эффективного воздействия на пользователя (ставшего одновременно и читателем, и слушателем, и зрителем).

Программа обучения судей в обязательном порядке должна предусматривать теоретические проработки техники ведения боёв, анализ нестандартных ситуаций, анализ спорных решений, изучение известных прецедентов. Следует детально разобрать ошибки, которые допускают судьи.

Следует обязать судей посещать специальные семинары (не менее, чем раз в три года), а также периодически проводить «диагностику» знаний судьи и его способности оперативно реагировать на происходящее на ринге.

В целом, методика оценки знаний правил соревнований с применением мультимедиа может быть представлена следующим образом (рис.11).



**Рис. 11. Методика оценки знаний правил соревнований с применением мультимедиа**

Что касается использование мультимедийных технологий во время самого боя, то перспективно применять технологии VR (виртуальной реальности).

В настоящее время известен ряд систем захвата движения, которые можно разделить на две группы — активные и пассивные. В активных системах применяют датчики, которые передают информацию о своем состоянии. Для анализа движения человека используется специальный костюм, в который вмонтированы датчики, позволяющие определять их

пространственные и угловые координаты [29]. Эти системы отличаются простотой и точностью передаваемой информации, однако, они не всегда удобны, поскольку затрудняют движение объекта. Системы с пассивными датчиками являются более сложными, хотя сами пассивные датчики устроены проще, чем активные датчики. В этих системах основная нагрузка ложится на программную обработку получаемой от них информации. Применение систем с активными датчиками не всегда возможно, например, при распознавании речи по движению губ. В этих случаях используют пассивные системы, которые по изображениям, получаемым от видеокамер, определяют координаты отдельных точек при движении губ. При работе с пассивными системами вводится понятие ключевых областей, под которыми понимается совокупность элементов изображения объекта, по которым возможно восстановить картину его движения.

В нашем исследовании мы решили использовать продукт Lighthouse от компании Valve.

Lighthouse — это новая и, самое главное, недорогая система для отслеживания игрока. Технология базируется не на дорогих камерах, а на очень простых компонентах и принципах. Эмиттеры Lighthouse состоят из двух компонентов: инфракрасных LED и двух вращающихся инфракрасных лазеров — один по оси X, другой по оси Y. Эти лазеры отличаются от обычных точечных: каждый лазер Lighthouse — это линейный лазер. Они настроены таким образом, чтобы охватывать примерно 180 градусов. Инфракрасные LED задают старт временного отсчета. Микроконтроллер начинает отсчет, когда получает изначальный синхронизационный сигнал, после чего ждет, когда X и Y лазеры осветят диод. В зависимости от времени, микроконтроллер напрямую указывает время задержки к X и Y подсчетам. При помощи нескольких фотодиодов, а также зная структуру их расположения, микроконтроллер может вычислить точную позицию ресивера. Такое решение очень элегантно по ряду причин: – Требуемые вычисления минимальны, особенно в сравнении с системой отслеживания на

основе видео-фида; – Невероятно низкая задержка. В отличие от других методик, системе не нужно ждать пока она получит тяжелые изображения, обработает и проанализирует их; Вычисления микроконтроллеров могут быть очень быстрыми и точно передавать углы наклона. Это критически важный аспект виртуальной и расширенной реальности, где ошибки вычислений и время задержки создают массу проблем и разрушают эффект VR; – Система полагается на высокие временные разрешения на ресивере для определения углов, что превосходит все другие техники; – Устройство ресиверов дешево — один фотодиод стоит очень мало. Они очень легкие и маленькие, что позволяет использовать их практически на любом объекте.

Медицинское освидетельствование судей перед боксом должно отражать их способность квалифицированно оценивать на происходящее на ринге. Для этого автор рекомендует применить компьютерное тестирование, направленное на диагностику физических способностей судьи в данных момент. Оно, по мнению автора, будет включать следующие блоки:

- внимание (тест на внимательность);
- время реакции (тест на быстроту реакции);
- тревожность при принятии решения на скорость (измерение пульсы судьи при прохождении теста).

### **3.2 Техническое обеспечения мультимедийными технологиями боёв**

Для технического обеспечения мультимедийными технологиями мы оснастили стол жюри и столы судей вне ринга специальными пультами (1 пульт – на стол жюри, 5 пультов на столы боковых судей). Эти пульта позволяют судьям фиксировать количество ударов боксёров. Удары фиксируются путём нажатия специальных кнопок красного и синего цвета. При нажатии загорается соответственно красная или синяя лампочка, что даёт судьям уверенность в правильности работы пульта. Чтобы фиксировать предупреждения боксёрам, которые делает рефери, ниже расположены соответствующие кнопки, которые также подсвечиваются лампочками при

нажатии. При этом автоматически снимается три удара с соответствующего бойца.

При окончании раунда с помощью ЭВМ выдаётся информация по каждому раунду и поединку в целом.

Датчики фиксации ударов на боксёрских перчатках – являются своеобразным проверочным средством для определения верности подсчётов судей. Результаты датчиков также высвечиваются на табло. Таким образом, уменьшается количество расхождений в оценках судей и позволяет рефери сделать более точную оценку результата поединка. Отметим, что датчики движения фиксируют общую сумму ударов, без вычета штрафных очков за замечания рефери. Результаты датчика могут видеть только судья и жюри.

Видеоконтрольное устройство позволяет наблюдать изменения счёта и следить за боксёрами и рефери. Информация выводится на табло, где количество ударов, определяемых нажатием судей указывается внизу экрана, а по середине – имена боксёров и результат предыдущих рангов.

Видеокамеры и видеомонитор необходимы для совмещённого изображения боя.

Kinect датчики позволяют фиксировать положение бойцов в пространстве и это может существенным образом облегчить принятие решения в случаях опасного движения головой. В этом случае можно предложить включение специального сигнала, что снимет ответственность с рефери за интерпретацию опасного движения и остановка боя будет более обоснована с позиции объективности. Данные Kinect датчики предлагается использовать совместно (синхронно) с датчиками движения на перчатках и датчиками на боксёрских шлемах.

Устройство датчиков на полу ринга позволят разделить ринг на 32 сегмента и фиксировать пребывание боксёра на каждом из сегментов. Это позволит получить информацию о владении полем боя и в случае необходимости фиксировать нарушения. Так, боксёр, цепляющийся руками за канаты, считается упавшим, боксёр, коснувшийся коленом ринга,

считается упавшим. Датчики, встроенные в пол ринга позволяют передавать соответствующие сигналы, что, несомненно, повысит объективность судебных решений.

Стоимость оборудования мультимедиа, используемого во время боксёрских поединков представлена в табл.5.

**Таблица 5.**

**Затраты на оборудование мультимедиа**

<b>Оборудование</b>	<b>Стоимость, тыс. руб.</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Затраты по монтажу</b>	<b>Общая стоимость тыс. руб.</b>
пульт	6	6	3	39
Видеоконтрольное устройство	12	1	0,5	12,5
Видео табло	48	1	2,5	50,5
Видеокамеры	3,3	8	3,5	29,9
Видеомонитор	58	1	2	60
Kinect датчики	32	2	0,8	64,8
Сенсорные датчики на перчатках	16,5	4	12	78
Датчики на боксёрских шлемах	18	2	4	40
Датчики на полу ринга	4,2	32	45	179,4
Итого				554,1

Таким образом, общая стоимость оборудования мультимедиа составила 554 100 рублей.

### 3.3 Экспериментальное обоснование подготовки судей по боксу

При проведении эксперимента автором были выдвинуты два положения, которые эмпирически подтвердились:

- чем выше плотность боя, тем больше ошибок совершают судья (расхождения в оценках судей);

- при использовании VR технологий количество ошибок меньше.

Результаты представлены в табл.6.

**Таблица 6.**

**Число ошибок (расхождений) в боях с малой, средней и высокой плотностью боя, с применением VR технологий и без применением VR технологий**

Ошибки (расхождения) судей в раундах по плотности боя	Бои с малой плотностью	Бои со средней плотностью	Бои с высокой плотностью
Без использования VR технологий	6	19	28
С использованием VR технологий	0	1	3

Таким образом, количество ошибок (расхождений), которые допускают судьи зависят от плотности боя. Чем больше плотность боя, тем выше вероятность ошибок. С использованием VR технологий ошибок (расхождений) гораздо меньше.

Следовательно, применение медийного оборудования позволило:

- свести к минимуму ошибки при подсчёте ударов;

- выявлять характерные неточности в действиях боковых судей;

- дать оперативную информацию, касающуюся текущего поединка;

- повысило эффективность судейства в целом;

- позволило скомплектовать эффективную группу судей;

- фиксировать работу рефери и боковых судей, что важно в случае разбора спорных ситуаций и при подготовке судей.

Применение мультимедиа позволяет фиксировать большее количество ударов, а следовательно, более точно оценить боксёрский поединок и свести к минимуму расхождения мнения судей при определении победителя.

Подведём итог третьей главы диссертационной работы. В целях повышения объективности судейских решений предложено использовать мультимедийные технологии по трём направлениям:

А) в процессе подготовки судей и повышении их квалификации;

Б) на ринге для фиксации ударов, опасных движений головой, владения рингом, расчёта времени после падения боксёра;

В) для комплексной оценки медицинского освидетельствования судей перед началом боя.

Экспериментально показана эффективность применения встроенных в перчатки боксёров датчиков движения. Предложена система мультимедийного оборудования при проведении боксёрских поединков общей стоимостью 554,1 тыс. руб.

### **3.4 Оценка результативности применения мультимедиа в судействе по боксу**

Комплексная программа применения мультимедиа в судействе по боксу запущена в специализированной детско-юношеской спортивной школе олимпийского резерва «Прибой» г. Тюмени, расположенной по адресу: пр. Борцов Октября, 2а, корп. 1.

Для того, чтобы провести сопоставительную оценку результативности применения мультимедиа рассмотрим количество очков и число зафиксированных предупреждений одним и тем же судейским составом спортивной школы «Прибой» в двадцати четырёх боксёрских поединках по

три раунда в их первоначальных суждениях и суждениях после ознакомления с результатами датчиков и просмотром видео, то есть – с применением VR технологий. Этот опыт позволяет судить о результативности применения VR технологий в судействе бокса в целом. Для этого обратимся к данным табл.7.

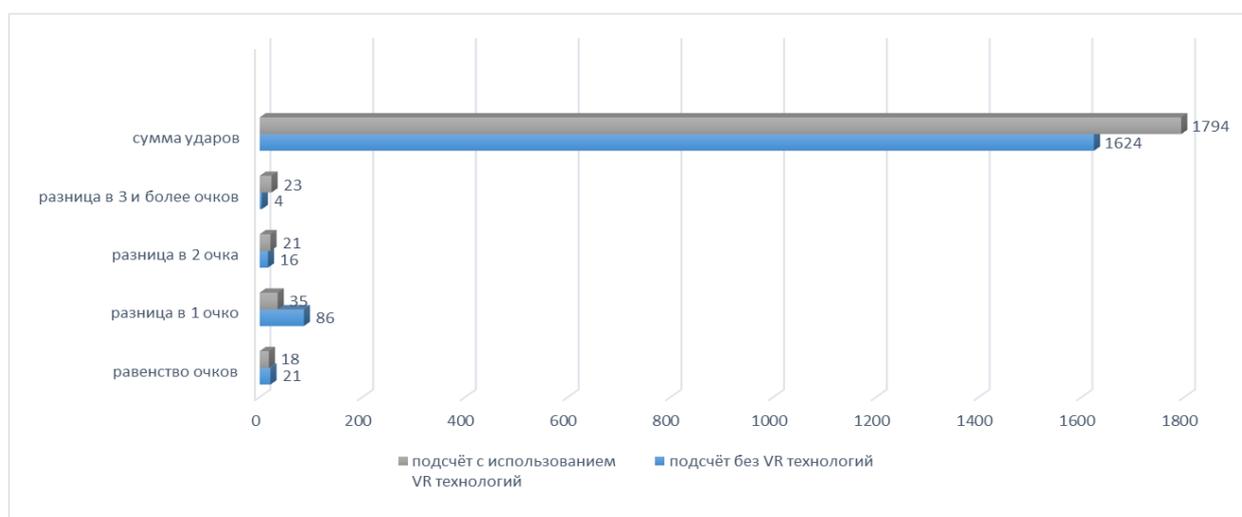
**Таблица 7.**

**Анализ влияния VR технологий на судейские решения**

	равенство очков	разница в 1 очко	разница в 2 очка	разница в 3 и более очков	сумма ударов
<b>подсчёт без VR технологий</b>	0,88±0,17	3,58±0,35	0,67±0,16	0,17±0,08	67,67±1,37
<b>подсчёт с использованием VR технологий</b>	0,75±0,15	1,46±0,11	0,88±0,14	0,96±0,04	74,75±1,36
<b>t</b>	0,57	5,78	0,99	8,83	3,67
<b>p</b>	0,5692250	0,0000010	0,3285530	0,0000000	0,0006450
<b>Достоверность</b>	p≥0,05	p≤0,001	p≥0,05	p≤0,001	p≤0,001

*Примечание: M – среднее арифметическое; m – ошибка средней арифметической; t – коэффициент Стьюдента; p – уровень значимости.*

Для наглядности представим данные в виде гистограммы (рис.12.).



**Рис. 12. Подсчёт очков судьями на 24 поединках в МАУ ДО СДЮСШОР «Прибой»**

Как видно из графика, особенно велико расхождение при оценке разницы в 1 очко. Это можно приписать субъективной стороне судей, которые, таким образом, сглаживают оценку боя, подбадривая проигравшего (подсчёт идёт по раундам, то есть следует говорить о раунде, а не о окончательном итоге) бойца. То есть можно сделать вывод, что судьи «тяготеют» к уравниванию результата боя с определяющей разницей в 1 очко.

Показателем сравнительный анализ количества ошибок, в зависимости от возрастной категории, зафиксированных на ринге и количество ошибок, выявленных позже с помощью VR технологий (табл.8).

**Таблица 8.**

**Сравнительный анализ количества ошибок по возрастным категориям, зафиксированных на ринге и количество ошибок, выявленных позже с помощью VR технологий**

	младшие юноши	средние юноши	старшие юноши	юниоры	итого
подсчёт без VR технологий	10,33±0,15	4,83±0,12	5,33±0,15	4,00±0,13	6,13±0,77
подсчёт с использованием VR технологий	27,33±0,15	12,75±0,14	10,08±0,09	6,83±0,12	14,25±1,16
t	80,14	42,95	27,15	16,00	5,83
p	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Достоверность	p≤0,001	p≤0,001	p≤0,001	p≤0,001	p≤0,001

*Примечание: M – среднее арифметическое; m – ошибка средней арифметической; t – коэффициент Стьюдента; p – уровень значимости.*

Из данных таблицы видно, что процент расхождения достаточно велик. Применение VR технологий позволяет зафиксировать в три раза больше ошибок на ринге. Рассчитаем процент не зафиксированных судьями ошибок на ринге (табл.9).

**Таблица 9.****Процент ошибок, которые судьи не зафиксировали на ринге, %**

категория боксеров	процент не зафиксированных ошибок
младшие юноши	164,52
средние юноши	163,79
старшие юноши	89,06
юниоры	70,83
среднее	122,65

Таким образом, 123% ошибок, совершёнными боксёрами любительского бокса на ринге не были зафиксированы судьями. Приведём данные по возрастным категориям боксеров на рис.13.

**Рис. 13. Процент не зафиксированных ошибок на ринге, %**

На ринге судья фиксируют меньше половины ошибок, совершаемых младшими и средними юношами. Это связано как с относительно большим количеством ошибок относительно неопытных бойцов, то есть с погрешностью физиологических способностей судей своевременно распознать все ошибки, так, возможно и с субъективным фактором, заключающимся в лояльности судей к бойцам младшего возраста.

Таким образом, проведённое исследование позволило сделать вывод о том, что использование VR технологий в судействе по боксу позволяет существенно повысить объективность оценок, то есть повлиять на

справедливость результата соревнований и снизить возможные разногласия.

### 3.5. Результаты сравнительного анализа присвоения судейских квалификационных категорий в Тюменской области

Проанализировав изменение ситуации в Тюменской области, мы можем заметить положительную динамику присвоения судейских категорий в период с 01.01.2017 по 01.01.2018гг (табл.10.)

Таблица 10.

#### Присвоение судейских категорий в Тюменской области в период с 01.01.2017 по 01.01.2018 гг.

Судейская категория	01.01.2017	01.01.2018
ВРК	2	2
1	10	12
2	7	15
3	8	16
Всего	27	45

Для сравнения результативности внедрения программы по развитию судейства в Тюменской области была взята динамика присвоения судейских категорий за периоды 2016-2017 и 2017-2018гг.

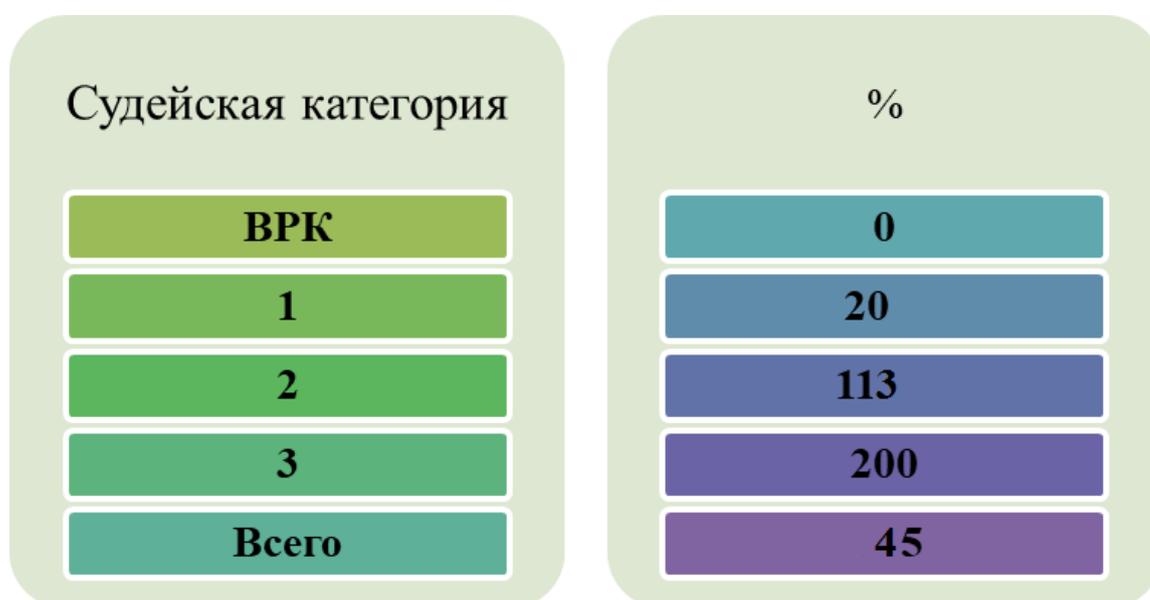
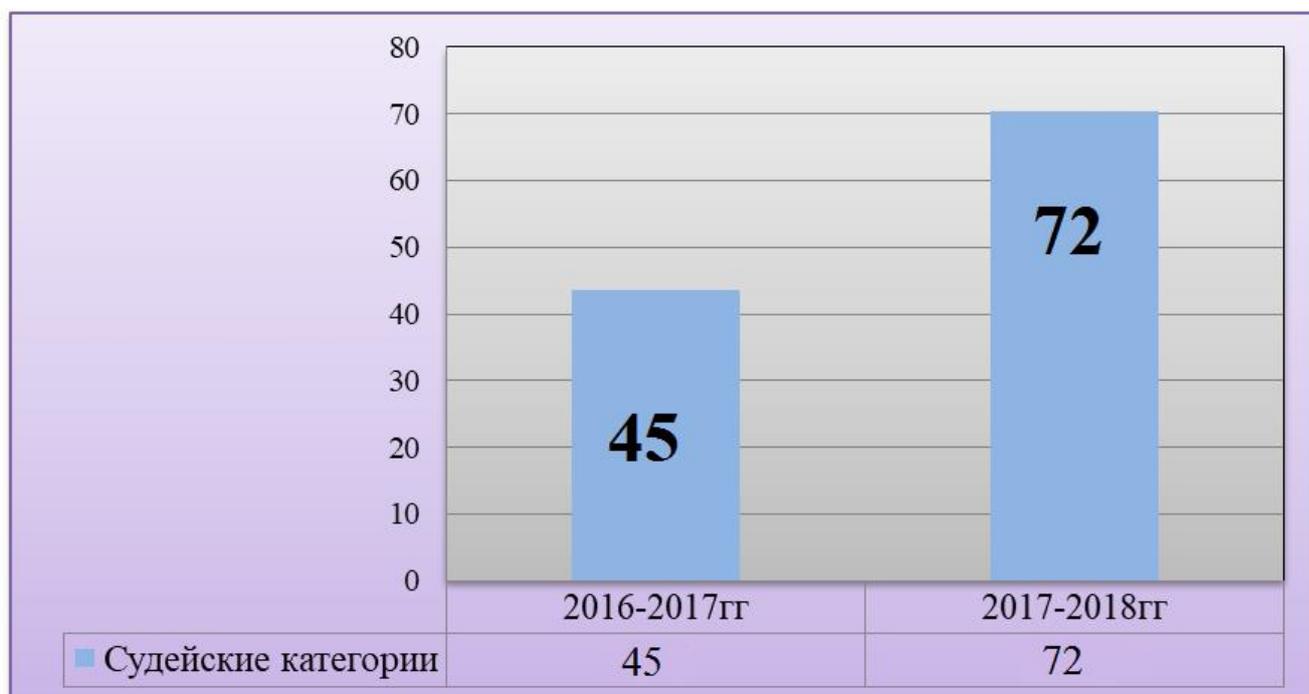


Рис. 14. Присвоение судейских категорий в Тюменской области в период с 01.01.2017 по 01.01.2018 гг. в процентах

На рис. 14 мы видим прирост показателей динамики присвоения судейских категорий в Тюменской области на 45%. Прогресс присвоения 3 судейской категории и ВРК не так заметны, как у судей 1 и 2 категории.

Если мы сравним прирост судейских категорий в 2016 и 2017 году, то увидим, что разница между этими сезонами в Тюменской области судей первой категории составила 20%, судей второй категории 113% и судьи третьей категории 200%, что доказывает целесообразность внедрения программы по развитию судейства в Тюменской области.



**Рис. 15. Прирост судейских категорий в 2016 и 2017г. по Тюменской области составил 27%**

Основываясь на экспериментально доказанных данных, можно сделать вывод, что, используя в процессе подготовки судей по боксу средства мультимедиа, для подсчета результативных и общих ударов поведения боксеров на ринге, мы значительно повысили уровень подготовки судей и, как следствие, качество судейства по боксу и подтвердили гипотезу нашего исследования.

## ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы показал, что подготовка спортивного судьи с использованием мультимедиа технологий положительно влияет на успешность судейской деятельности и развитие судейских компетенций. Также раскрыты особенности внедрения и использования мультимедийных образовательных методик в системе повышения квалификации.

2. Разработанная нами методика оценивания знаний правил соревнований по боксу с применением средств мультимедиа позволяет получить качественные показатели судейской грамотности в теоретической и практической части подготовки.

3. Выявленная нами взаимосвязь спортивного мастерства боксеров и уровня судейства с использованием средств мультимедиа показала, что чем ниже уровень мастерства у боксеров, тем больше ошибок он совершает, большая плотность совершаемых ошибок отрицательно сказывается на уровне судейства.

4. Полученные результаты позволили нам проследить положительную динамику изменения показателей. Анализ данных показал, подсчёт зафиксированных на ринге ошибок с применением VR технологий является более достоверным, достоверность доказана при помощи t-критерия Стьюдента с уровнем значимости ( $P < 0,001$ ), что признается вполне надежным в педагогических исследованиях. Таким образом, мы можем сделать вывод, что предложенные нами средства мультимедиа, для подсчета результативных и общих ударов поведения боксеров на ринге, позволяют значительно повысить уровень подготовки судей и, как следствие, качество судейства по боксу, что доказывает гипотезу нашего исследования.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Приказ Министерства спорта Российской Федерации "Правила вида спорта «бокс»." от 23 ноября 2017 № 1018 // Российская газета. 2017 г. № 23. Ст. 1239
2. Азарова, М.И., Куськина, Н.М. Сочетание программированных и традиционных методов как средство оптимизации обучения арбитров. / М.И. Азарова // Человек и труд. – 2017, № 10. – С.5-12.
3. Алексеев С. В. Правовые проблемы деятельности спортивных школ/ Алексеев Сергей Викторович // Спорт: экономика, право, управление. – 2016. – № 2. – С.11-13.
4. Алексеев С. В. Спортивное право. Трудовые отношения в спорте. М.: ЮНИТИ, 2016. – 647 с.
5. Антонова Т. В. Анализ характеристик соревновательной деятельности как фактор построения тренировочного процесса в единоборствах / Т.В. Антонова // Молодой ученый. — 2017. — №19. — С. 439-441.
6. Бальсевич В.К. Школа бокса. – Ростов на Дону: Феникс, 2017. – 400 с.
7. Булгаков К. А., Зарубина Т. А., Короткая М. В. Использование мультимедиа для подготовки арбитров к соревнованиям по спортивной борьбе / К.А. Булгаков // Молодой ученый. — 2018. — №3. — С. 486-489.
8. Войтова Ю. Л. Имитационное моделирование компьютерных соревнований по боксу. / Ю.Л. Войтова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – № S1. – С. 12–20.
9. Волкова И. А. Система оценивания профессиональных навыков судей как интегральная характеристика уровня компетентности судейства / И.А. Волкова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – № S1. – С. 1–5.

10. Григорьева Т.А. Интегральная система оценивания уровня компетентности судейства / Т.А. Григорьева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № S1. – С. 21–24.
11. Джероян Г.О. История судейства бокса. – М.: Академия, 2017. – 184 с.
12. Дмитриев Ф. Б. Влияние предыгровой подготовки на эффективность работы спортивных судей / Ф. Б. Дмитриев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 9 (127). – С86-91.
13. Ерёмов И.Ф. Методика подготовки судей, тренеров и спортсменов по правилам соревнований и судейству на основе интерактивной мультимедиа системы / И.Ф. Ерёмов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № S1. – С. 6–11.
14. Захарова С. А. Правовое обеспечение деятельности субъектов профессионального спорта / С. А. Захарова // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири.– 2015. – Т. 7. - № 4. – С. 52-56.
15. Зуев В.Н. Управление системой спортивного соревнования на федеральном и региональном уровнях. – М.: Физическая культура, 2016. – 256 с.
16. Ильин Е.Г. Современный бокс. – М.: Юнити-Дана, 2016. – 512 с.
17. Информационные технологии / Трофимов В.В., Под ред. Трофимова В.В. – М.: Юрайт, 2015. – 624 с.
18. Информационные технологии в культуре / Е. С. Толмачева, С. Л. Замковец, Ю. В. Виланский, Н. Л. Гончарова, – Минск: Современные знания, 2016. - 264 с.
19. История физической культуры и спорта в Тюменском регионе 1864 - 2014 гг. / Зуев В.Н., Под ред. Зуева В.Н. – Тюмень: ТюмГУ, 2015. – 668 с.

20. Калашникова Т. В. Управление развитием физической культуры и спорта: финансовый аспект / Т. В. Калашникова, И. В. Краковецкая, Н. Е. Данилова // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 2. – С.100-103.
21. Калашникова, Т. В. Управление развитием физической культуры и спорта: финансовый аспект / Т. В. Калашникова, И. В. Краковецкая, Н. Е. Данилова // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 2. – С.100-103.
22. Карп Е. И. Роль интерактивных мультимедийных систем в вопросе информационного обеспечения деятельности управленческих структур // Вестн. акад. права и упр. – 2017. – № 21. – С. 159-165.
23. Качурин А.И. Секреты бокса. – М.: Омега-Л, 2017. – 423 с.
24. Киливник И. А. Особенности развития психомоторных реакций в спортивных единоборствах // Молодой ученый. — 2017. — №10. — С. 370-372.
25. Кириллова И. А. Новые возможности применения в образовательном процессе спортивного вуза интегрированных психолого-педагогических методов обучения / И. А. Кириллова Т. М. Макаренко // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2016. – № 2 (132). – С. 236-240.
26. Кисулина М.А. Система определения уровня компетентности судейства / М.А. Кисулина // Молодой ученый. — 2016. — №11. — С. 776-778.
27. Колесник И.С. Организация боксёрских поединков. – Ростов на Дону: Феникс, 2016. – 190 с.
28. Кроликов О.С. Проблемы объективизации судейства соревнований и качества подготовленности судей. / О.С. Кроликов // Молодой ученый. — 2017. — №13. — С. 431-435.
29. Кутепов, М. М Информационные технологии в спортивном

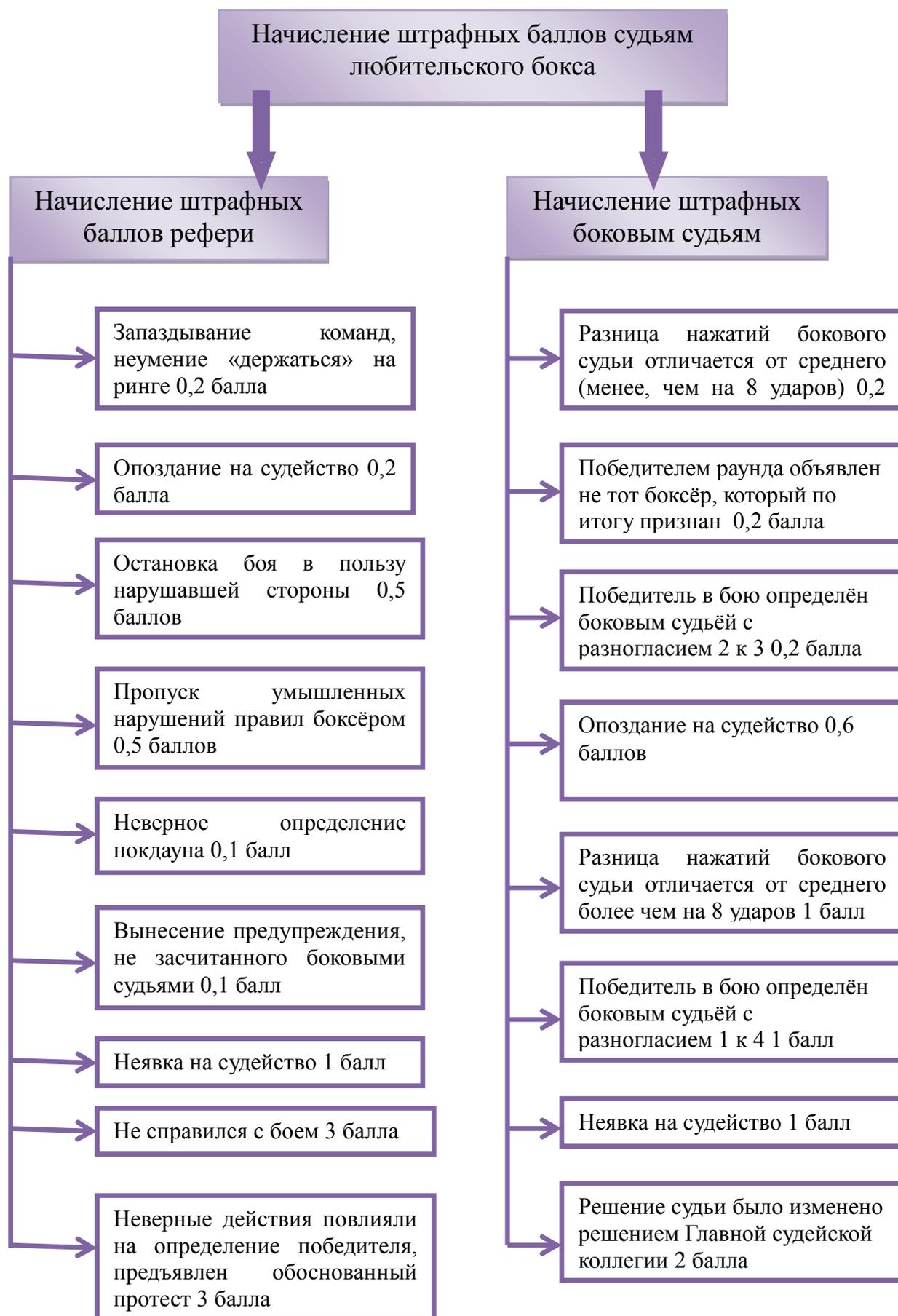
- судействе / М.М. Кутепов, Л. С. Бегоутов // Интеграция информационных технологий в систему профессионального обучения: сборник статей по материалам региональной научно-практической конференции / Нижегородский государственный педагогический университет им. К.Минина. – Нижний Новгород, 2016. – С. 30-33.
30. Лагутина Е.А. Применение мультимедиа в процессе обучения и переобучения / Е.А. Лагутина // Проблемы теории и практики управления, №3. – 2018. – С. 90-98.
31. Лубышева Л.И. Советы начинающему боксёру. – М.: Юрайт, 2015. – 367 с.
32. Лунева Е.А. Технология формирования профессиональной компетентности судей в области профессионального и любительского бокса // Современ. проблемы науки и образования. – 2018. – № 2. – С. 249
33. Малкин В. Спорт – это психология / В. Малкин, Л. Н. Рогалева, – М.: Спорт, 2015. – 176 с.
34. Матвеев, Л.П. Олимпийские виды спорта: бокс. – М.: Дашков и К, 2017. – 282 с.
35. Мельников Я.А. Некоторые критерии отбора юных боксеров // Молодой ученый. — 2017. — №5. — С. 315-317.
36. Митрофанов Ю.Э. Программирование и организация тренировочного процесса. – М.: Физкультура и спорт, 2018. — 176 с.
37. Михайлова Т. В. Технология управления образовательной деятельностью при подготовке тренеров в институтах спорта Российской Федерации / Т. В. Михайлова. - (Из портфеля редакции) // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 2. – С.71.

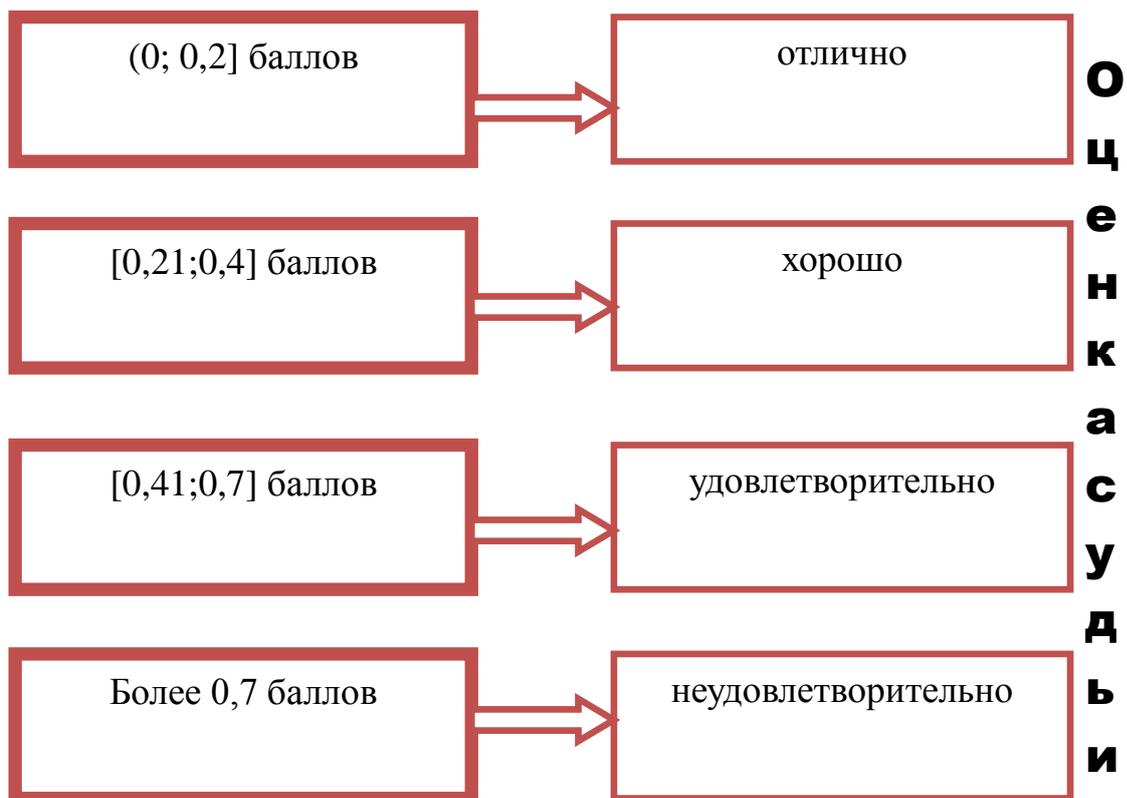
38. Мордвинцев Д. Н. Актуальные проблемы спортивной борьбы как составляющий компонент тренировок спортсменов смешанных видов единоборств // Молодой ученый. — 2016. — №29. — С. 620-623.
39. Мордвинцев Д. Н. Некоторые особенности соревновательной деятельности в смешанных видах единоборств // Молодой ученый. — 2017. — №2. — С. 654-659.
40. Морозов А. С. Проблемы анализа соревновательной деятельности боксера // Молодой ученый. — 2017. — №14. — С. 200-202.
41. Мультимедийные технологии / Под ред. В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 494 с.
42. Новиков А. А. Функциональная система управления подготовкой спортсменов в видах единоборства // Методологические проблемы совершенствования системы спортивной подготовки квалифицированных спортсменов. — М. 2016, с. 78–84
43. Панамарчук Н. К. Сравнительные особенности атакующей техники удара рукой в восточных и западных единоборствах // Молодой ученый. — 2017. — №15. — С. 668-672.
44. Петрова А.Г. Русский кулак. — М.: Омега-Л, 2017. — 534 с.
45. Подтрахина, Т.Н., Ткаченко Ю. И. Условия эффективного использования компьютерной техники в процессе подготовки арбитров / Т.Н. Подтрахина // Молодой ученый. — 2017. — №7. — С. 464-466.
46. Профессиональные стандарты: документы и методические материалы. — М.: Спорт. - Сб.2: Руководитель организации, осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта. Педагог дополнительного образования детей и взрослых. Спортивный судья / авт.-сост. И. И. Григорьева, Д. Н. Черноног. — 2016. — 280 с.
47. Ражабов Г. К., Каландаров Д. Ш., Каримов Ш. К. Влияние изменений правил соревнований и судейства в боксе на тренировочный и

- соревновательный процесс // Молодой ученый. — 2016. — №21. — С. 974-976
48. Ражабов Г. К., Каландаров Д. Ш., Каримов Ш. К. Влияние изменений правил соревнований и судейства в боксе на тренировочный и соревновательный процесс // Молодой ученый. — 2016. — №21. — С. 974-976.
- Куценко Я. А., Куценко Г. А. Некоторые критерии отбора юных боксеров // Молодой ученый. — 2016. — №6. — С. 315-317.
49. Ратов И.П. Мастерство боксёра. – М.: Юрайт, 2016. – 290 с.
50. Савин, К.К. Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе / К.К. Савин // КубГАУ / – 2017. – № 105 (01). – С.15-22.
51. Сагыр С.Ю. Применение информационных технологий в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту. / С.Ю. Сагыр // Молодой ученый. — 2018. — №1. — С. 948-950.
52. Семенов К. Д. Современные периферийные устройства виртуальной реальности // Молодой ученый. — 2017. — №12. — С. 30-33.
53. Спортивная психология / Моск. гор. пед. ун-т; отв. ред.: В. А. Родионов, А. В. Родионов, В. Г. Сивицкий. – М.: Юрайт, 2015. – 367 с.
54. Степаненко И.Т. Идеология оценивания деятельности спортивных судей // И.Т. Степаненко // Электронный научный журнал. – 2016. - № 2(5). – С. 555-562.
55. Олимпийские виды спорта: бокс. // [zdorovosport.ru](http://zdorovosport.ru) URL: <http://zdorovosport.ru/boxing.html> (дата обращения: 15.04. 2018)/
56. Организация любительского бокса. // [helpiks.org](http://helpiks.org) URL: <http://helpiks.org/3-28034.html> (дата обращения: 15.04. 2018).
57. Особенности любительского бокса. // [mipt.ru](http://mipt.ru) URL:

- <https://mipt.ru/education/chair/sport/sections/boxing/papers> (дата обращения: 15.04. 2018).
58. Правила современного бокса // moniteur.ru URL: <https://moniteur.ru/biblioteka/pravila-sorevnovanij/118-pravila-sorevnovanij-po-boksu.html#h11> (дата обращения: 15.04. 2018).
59. Правила судейства в боксе // My-boxing.ru URL: [http://www.my-boxing.ru/boxing/pravila\\_1.html](http://www.my-boxing.ru/boxing/pravila_1.html) (дата обращения: 15.04.2018).
60. Рефери в боксе. // lodboxing.co URL: <http://www.lodboxing.co.il/ru/info/refereeing-in-boxing> (Дата обращения: 15.04. 2018).
61. Современный бокс. // libma.ru URL: [http://www.libma.ru/sport/sovremennyi\\_boks/p3.php](http://www.libma.ru/sport/sovremennyi_boks/p3.php) (дата обращения: 15.04. 2018).
62. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Московской области. // msko.gks.ru URL: <http://msko.gks.ru/> (дата обращения: 28.09.2018)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.





## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

### Категории боксёров в любительском боксе

3

Терминология, употребляемая при обозначении весовых категорий	Юнош и 13-14 лет	Девочки 13-14 лет	Юноши и девочки 15-16 лет	Женщины 19-40 лет и юниорки 17-18 лет	Мужчины 19-40 лет и юниоры 17 – 18 лет, 19 – 22 года
	до кг	до кг	до кг	до кг	до кг
Первая супернаилегчайшая	38,5	38,5	—	—	—
Вторая супернаилегчайшая	40	40	—	—	—
Первая суперлегчайшая	41,5	41,5	—	—	—
Вторая суперлегчайшая	43	43	—	—	—
Третья суперлегчайшая	44,5	44,5	—	—	—
Суперлегчайшая	46	46	44 - 46	—	—
Первая наилегчайшая	48	48	48	45 - 48	46 - 49
Наилегчайшая	50	50	50	51	52
Первая легчайшая	52	52	52	—	—
Легчайшая	54	54	54	54	56
Полулегкая	56	56	57	57	—
Легкая	59	59	60	60	60
Первая полусредняя	62	62	63	64	64
Вторая полусредняя	65	65	66	69	69
Первая средняя	68	68	70	—	—
Средняя	72	72	75	75	75
Полутяжелая	76	76	80	81	81
Тяжелая	80	76+	80+	81+	91
Супертяжелая	90		—	—	91+
Вторая супертяжелая	90-105				