



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ПГУ  
ФК  
СИТ  
Поволжский  
государственный  
университет  
физической культуры,  
спорта и туризма



РЕГИОНАЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
И СПЕЦИАЛИСТОВ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



ГОД ЦИФРОВИЗАЦИИ  
В РЕСПУБЛИКЕ  
ТАТАРСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫНДА  
ЦИФРЛАШТЫРУ ЕЛЫ

# МАТЕРИАЛЫ

Всероссийского ежегодного конкурса  
научно-исследовательских работ

## «СТУДЕНТ-

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»,

приуроченного Году цифровизации  
в Республике Татарстан

*Казань, 18 марта 2022 года*

УДК 796/799

ББК 75.14

- А 38 Материалы Всероссийского ежегодного конкурса научно-исследовательских работ «Студент-исследователь», приуроченного Году цифровизации в Республике Татарстан. Казань, 18 марта 2022 г.

Казань: ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», 2022. – 423 с.

В сборнике представлены материалы Всероссийского ежегодного конкурса научно-исследовательских работ «Студент-исследователь», проходившем на базе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Казань.

Сборник предназначен для специалистов в области физической культуры, спорта и туризма, преподавателей высших учебных заведений, научных работников, студентов, тренеров и спортсменов.

Материалы представлены в авторской редакции.

Редакционная коллегия: Давлетова Н.Х., Платошкина Е.Е.

Под общей редакцией и.о. заведующего кафедрой медико-биологических дисциплин Поволжского ГУФКСиТ, к.б.н., доцента Зверева А.А.

УДК 796/799

ББК 75.14

© Кафедра МБД, 2022

© Поволжский ГУФКСиТ, 2022

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОАНАЛИЗА В ХОККЕЕ

*Шуриев Р.Р.*

Поволжский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма  
Казань, Россия

*Аннотация.* Соревновательная деятельность хоккеиста характеризуется многочисленными показателями, по которым можно определять эффективность действий спортсмена и команды в целом. Поэтому анализ позволяет не только отразить процесс соревнования и поведения спортсмена и команды, но и планировать, а также корректировать дальнейшую подготовку с учетом особенностей соревновательных технико-тактических действий.

*Ключевые слова:* хоккей, видеоанализ, анализ данных, аналитическая платформа, видеоплеер, программное обеспечение, статистические данные.

**Введение.** Успешное продвижение коммерческих компаний, занимающихся видеоанализом спортивных игр, свидетельствует о высокой практической значимости проведения подобного рода работ в данной области. Интерес к статистическим данным по различным игрокам команды дает не только представление об уровне мастерства как отдельных спортсменов, так и команды в целом, но и имеет особое значение в формировании стратегии будущих игр [2].

**Цель исследования.** Определить особенности применения видеоанализа в хоккее и возможность его внедрения в тренировочный и соревновательный процесс.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В последнее время особо популярным становится такой инструмент оценки спортсменов, как видеоанализ. Под видеоанализом в спорте подразумевается запись информации на видео о движениях спортсменов и последующая обработка полученной информации. Зачастую визуального восприятия в спорте просто недостаточно, невозможно оценить достижения спортсменов, полагаясь на субъективные мнения, основанные на личных наблюдениях оценивающих. На данный момент в хоккее с шайбой также используются программы по видеоанализу, такие как: Dartfish, Iceberg Sports Analytics, Wisehockey и т.д. [1].

Dartfish – легкое в использовании программное обеспечение на русском языке для тщательного видео анализа. Dartfish может использоваться всеми: тренерами, спортсменами, учителями, студентами, спортивными докторами и физиотерапевтами. Программное обеспечение использует цифровую видео графику, чтобы использовать мгновенную обратную визуальную связь, не прерывая тренировки.

Wisehockey – профессиональная спортивная аналитическая платформа на базе Quipra с применением локаторов серии LD-7L. С ее помощью обеспечивается точный анализ данных о перемещении игроков и шайбы в реальном времени. Визуализированная аналитика для профессиональных хоккейных команд и лиг в виде таблиц и графиков предоставляется в универсальном формате WEB-приложения, что делает ее удобной для

использования тренерами на арене во время матча или во время перелета между городами.

Аналитика Wisehockey включает в себя различные статистические данные, такие как:

- Скорость, время на льду, пройденное расстояние на льду
- Владение шайбой
- Вбрасывание
- Броски и их точность
- Отслеживание смены
- Штрафы и игра в неравных составах
- Статистика игроков +/-

• ЧСС Статистика рассчитывается автоматически с использованием данных из системы позиционирования.

Программное обеспечение ICEBERG автоматически разбивает игровые моменты на каждую собранную метрику, экономя время тренерам и позволяя им уделять больше времени анализу командной игры, игровых действий и проделанную работу отдельных игроков. С помощью платформы тренеры могут легко просматривать аналитику игр, статистику и видео, а также быстро создавать списки воспроизведения видеонарезок, чтобы делиться ими с командой или отдельными игроками.

Выше представленные программы – это самые используемые площадки по видеоанализу в нашей стране и за рубежом, но все они платные. Поэтому мы разберем пример бесплатного аналога Kinovea.

Kinovea – видеоплеер основан на библиотеках FFmpeg и, таким образом, может читать практически любой формат видео, который вы ему предложите.

Статические изображения проходят специальную обработку и преобразуются в 10-секундные видеоролики, что позволяет размещать несколько страниц аннотаций на одном изображении [3].

Для примера работы Kinovea мы разберем несколько моментов матча Чемпионата СХЛ между Академией Спорта (г. Казань) и Державой (г. Тамбов). Команда Держава в защите играет треугольник, где центральный нападающий идет в прессинг вместе с крайними защитниками (рис.1).



Рисунок 1 – Игра в защите команды Держава

Нападающие Держава очень глубоко уходят в зону атаки, в следствие чего их можно ловить на контратаках. Этим и пользовалась команда Академии Спорта, чтобы начинать свои атаки. Стоит отметить, что команда из Казани активно прессинговала команду из Тамбова и несколько ошибок игроков Держава привели к голу Академии (рис. 2).



Рисунок 2 – Гол Академии Спорта после активного прессинга

**Вывод.** Можно сделать некоторые выводы о матче и командах: в защите команда Держава старается в основном отсечь все передачи в центр, но при этом оставляют свободными защитников нападения, чем можно воспользоваться. Но с этим стоит быть осторожнее, так как ошибка на синей линии может привести к выходу 1 на 1.

При учете всех перечисленных аспектов, хоккейные клубы могут эффективно внедрять и использовать в своей деятельности видеоанализ, что поможет командам более эффективно анализировать тренировочную и соревновательную деятельность.

### Список литературы

1. Давыдов, А.П. Методика видеоанализа технико-тактических действий в командных игровых видах спорта (на примере хоккея)/ А.П. Давыдов, В.Г. Медведев. – Текст: непосредственный // Кафедральная наука РГУФКСМиТ: материалы Итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава 20 декабря 2018 г. М.: РГУФКСМиТ. 2018: С.43-47.
2. Программно-аппаратный комплекс для видеоанализа движений спортсменов. Информационный портал. – URL: <https://www.kinovea.org/> (дата обращения: 06.03.2022).
3. Мифтахов, Р.Ф. Некоторые особенности изучения видеоанализа в спорте / Р.Ф. Мифтахов, М.И. Галяутдинов, А.М. Ситдииков, И.Р. Фаткуллов – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 12 (178). – С. 207–210.

Хафизов Ф.Г. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДОСТИЖЕНИЕ ВЫСОКОГО РЕЗУЛЬТАТА В АРМРЕСТЛИНГЕ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ .....	357
Хуснутдинов А.Ф. РОЛЬ ФИЗКУЛЬТМИНУТОК В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ .....	364
Чевачина Д.Е. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ПЛОВЦОВ И СПОРТСМЕНОВ КОНТАКТНЫХ ВИДОВ СПОРТА .....	368
Шакиров А.А. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕРАЗРУШАЮЩИХ МЕТОДОВ ОБРАТНОРАССЕЯННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ .....	372
Shakirova A.R. IMAGE OF PHYSICAL EDUCATION TEACHER IN DISTANCE LEARNING .....	375
Shakirova A.R. PERSONAL IMAGE OF PHYSICAL EDUCATION TEACHER IN COMMUNICATION WITH HIGH SCHOOL STUDENTS .....	378
Шалавина Ю.В., Ибатуллин Э.Г., Шалавина А.С. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГИБКОСТИ СТУДЕНТОК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СОВРЕМЕННЫМИ ВИДАМИ ГИМНАСТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ.....	381
Шириев Р.Р. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОАНАЛИЗА В ХОККЕЕ .....	385
Шперлинг А.С. АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ОПОРНЫХ ПРЫЖКОВ РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУРНЫХ ГРУПП НА ОСНОВЕ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР 2012-2020 ГГ. ....	388
Юманов Н.С. КОМПЬЮТЕР НА ВОДЕ: КАК ЭТО БЫЛО .....	394
Юсупов И.Р. ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ СТАРОТАТАРСКИХ РУКОПИСНЫХ ТЕКСТОВ .....	399
Юсупова В.Р. ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРЕСС-ФАКТОРА НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕРДЦА ШКОЛЬНИКОВ .....	402
Якубов А.Р. ИНТЕГРАЦИЯ КЛУБНЫХ ФОРМ В КОММЕРЧЕСКИХ ФИЗКУЛЬТУРНО- СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ КЛИЕНТА .....	406
Якушева А.Е. УСПЕШНАЯ АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ ГАПОУ «АПТ» КАК ФАКТОР ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ СТУДЕНТОВ.....	410
Янькова Д.М. ИЗМЕНЕНИЯ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У ЮНЫХ ГИМНАСТОВ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ .....	414
СОДЕРЖАНИЕ .....	417