

Биомеханическими характеристиками называются показатели, используемые для количественного описания и анализа двигательной деятельности. Все биомеханические характеристики делятся на кинематические, динамические и энергетические [1].

Одним из методов биомеханического контроля является метод фотограмметрии. Фотограмметрия представляет собой метод измерения объектов и их движений, основанный на анализе изображений [2]. В лыжном спорте фотограмметрия является полезным инструментом, при помощи данного метода можно:

- анализировать технику движения лыжника. При помощи анализа движений лыжника на видео и применения фотограмметрии можно измерить углы, скорости и траектории движения. Это позволяет тренерам и спортсменам выявить области, требующие проработки;
- оценить нагрузку на тело лыжника. Фотограмметрия важна в оценке нагрузок, которые испытывает тело спортсмена во время катания на лыжах. Это особенно важно с точки зрения техники и предотвращения травматизма;
- проводить сравнительный анализ. Сравнение движений различных лыжников с использованием фотограмметрии помогает выявить различия в технике и выделить наилучшие практики;
- проводить моделирование движений. Путем анализа данных, полученных с помощью фотограмметрии, можно создавать трехмерные модели движений лыжников. Это обеспечивает более детальное изучение динамики движений и их влияния на эффективность катания;
- создавать тренажеры и разрабатывать уникальные методики обучения. На основе анализа фотограмметрических данных можно разрабатывать тренажеры и обучающие программы, которые помогут спортсменам проработать технику движения и исправить ошибки в технике.

Процесс фотограмметрии включает в себя съемку движений лыжника с нескольких точек при помощи камер. Затем при помощи специальное программное обеспечение, такого как Kinovea и Adobe Photoshop.

Применение фотограмметрии в лыжном спорте имеет множество преимуществ. Во-первых, она помогает тренерам и спортсменам получить объективные данные о технике движения и выявить возможные ошибки, что позволяет корректировать тренировочные программы для максимальной эффективности. Во-вторых, фотограмметрия обеспечивает возможность осуществления детального анализа движений лыжников, что полезно как для улучшения техники, так и для предотвращения травматизма.

Благодаря фотограмметрии в лыжном спорте тренеры могут проводить более точный анализ техники лыжников, корректировать и оптимизировать их движения с целью достижения оптимальной производительности и безопасности.

Литература

1. Сотский, Н. Б. Биомеханика: учебник для студентов учреждений высшего образования по специальностям физической культуры, спорта и туризма / Н. Б. Сотский. – Минск: РИВШ, 2023. – 214 с.
2. Фотограмметрия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Фотограмметрия>. – Дата доступа: 03.03.2024.

УДК 796.021.26

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СВЕТОДИОДНЫХ ЭКРАНОВ

Студент гр. 11902122 Шиманович А. В.

Ст. преподаватель Барановская Д. И.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Светодиодные экраны помогают создавать оригинальные визуальные эффекты, которые особенно востребованы во время проведения концертов, зрелищных перформансов.

В отличие от других технологий, которые сегодня используются в рекламном бизнесе для отображения информации, светодиодные экраны позволяют: совмещать динамические и статические образы; использовать анимацию, видео и графику в разработке рекламы; качественно передавать информацию любого характера; настраивать экран под любой тип освещения; быстро

настраивать и менять контент по желанию заказчиков; демонстрировать рекламу в круглосуточном режиме; размещать рекламу по индивидуальному графику.

Была спроектирована стационарная система светодиодных экранов для проведения спортивных и концертных мероприятий в велодроме. При выборе экрана мы учитывали следующие основные характеристики: шаг пикселя, пиковая яркость, угол обзора, потребляемая мощность, разрешение экрана, частота кадра, количество цветовых оттенков. Применили модули для LED-панелей на основе SMD светодиодов. Это обеспечит более качественное изображение на близком расстоянии благодаря маленькому шагу пикселя. Благодаря таким габаритам, создаются светодиодные модули с шагом пикселя 0,9–5 мм [1].

Выбранный видеофайл декодируется видеоконтроллером, затем преобразуется в цифровой поток, подающийся на микросхемы драйверов постоянного тока, которые, в свою очередь обеспечивают пропускание электрического тока через светодиод, что и вызывает излучение в определенном спектре [2].

Принципиальная схема подключения системы светодиодных экранов представлена на рис 1.

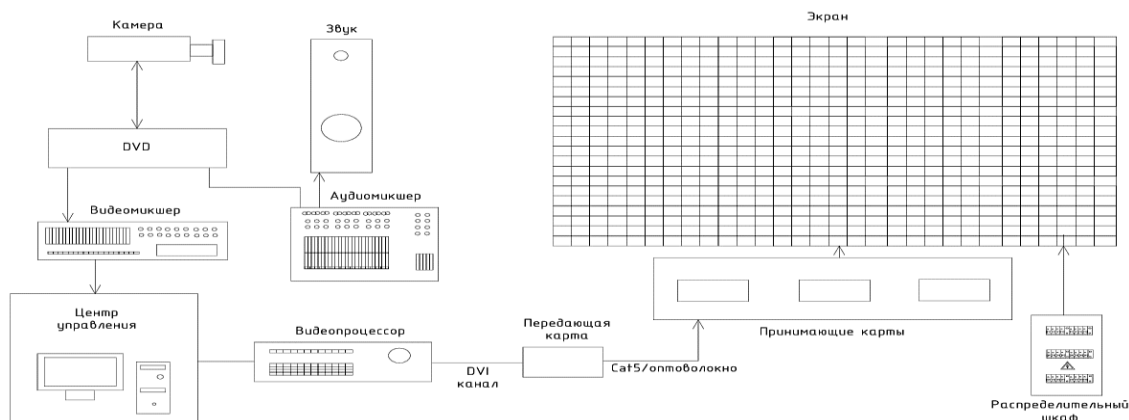


Рис. 1. Схема подключения экранов

Внутри кабинета так же может быть установлено дополнительное оборудование: вентиляторы принудительного воздухообмена, нагревательные элементы, температурные реле для вентиляторов и нагревателя, кнопки принудительного отключения электропитания, дополнительные карты системы управления для контроля за параметрами внутри кабинета [3].

Литература

1. Светодиодная панель CleverMic P 3.91 SMD [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://unitsolutions.ru/svetodiodnye-ekrany>. – Дата доступа: 18.11.2024.
2. Современные светодиодные экраны: Характеристики, технологии, критерии выбора – Часть 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.screens.ru/ru/2011/12.html>. – Дата доступа: 18.11.2024.
3. Средства коммуникации в светодиодных экранах: интерфейсные и силовые кабели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://svetodiodnyiekran.ru/oborudovaniye/kommunikacia.html>. – Дата доступа: 18.11.2024.

УДК 334.021+796

ЭТАПЫ СЕГМЕНТАЦИИ СПОРТИВНОГО РЫНКА

Студент гр. 11902122 Шиманович А. В.

Кандидат эконом. наук, доцент Карнейчик В. В.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Спортивный маркетинг представляет собой составную часть общего маркетинга, имеющего свои специфические черты и особенности. В частности, в поле зрения спортивного маркетинга попадают такие особые объекты и отношения, как болельщики, спонсоры, купля – продажа спортсменов, массовый спорт, спортивный бизнес, здоровый образ жизни и многое другое.

Понимание маркетинга в спорте и процессов, происходящих в его глубинах, требует определения самых важных маркетинговых категорий, возникающих на линии «спортивный продукт –