

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА РЦОП «РАУБИЧИ»

Студент гр. 11902119 Большаков А. В.

Ст. преподаватель Барановская Д. И.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

В настоящее время много объектов спортивной отрасли требуют модернизации различных систем, в том числе и интерактивных систем визуализации. Проанализировав такую систему в РЦОП «Раубичи» было выявлено, что необходима ее модернизация. Актуальность состоит в том, что системы визуализации быстро развиваются, то, что 10 лет назад тренеры записывали в блокноты, сегодня анализирует искусственный интеллект и отображает информацию в виде графиков и табличных значений на видеопанелях, ноутбуках, смартфонах и т. д. Новизна интерактивной системы состоит в том, что мы интегрируем комплекс задач, таких как: тренировочный процесс, освещение спортивных мероприятий, проведение ВКС, совещаний и презентации. Благодаря этой системе, интегрированной с программными решениями для тренировочного процесса, будет обеспечен более качественный уровень подготовки спортсмена, так как у тренера будет больше объективной информации о текущем состоянии спортсмена, о его технических кондициях на определенных участках трассы.

Основной целью проектирования были способы приема и передачи AV-сигналов. На сегодня популярность набирает тип передачи сигналов по интернет-сетям (AV over IP – данные передаются при помощи энкодеров – систем, которые способны преобразовать аналоговые сигналы, видео или аудио, в цифровые. Далее происходит передача цифровой информации, а потом – новый этап преобразования в исходный аудио- или видеосигнал [2]).

Основными плюсами данного решения являются поддержка кодеков сжатия, способных передавать видеосигнал с 4к с минимальным его искажением. В данном случае нет привязки к какой-то определенной размерности: 8×8, 16×16, 32×32, что позволяет легко строить систему, у которой есть перекося с входами и выходами, как в большую сторону по выходам, так и в большую сторону по входам. Например, если необходимо построить систему с 5-ю источниками, но 48 устройствами отображения, даже 32×32 не справится, нужно выбирать 64×64. Но в данном случае 59 входов будут не задействованными. Более рационально использовать 5 IP передатчиков и 48 IP приемников. Если потом возникнет необходимость, их легко можно наращивать как по входам, так и по выходам [1].

Произведен анализ доступных на сегодняшний день экосистем, которые позволяют настраивать и использовать систему на сто процентов. Благодаря подобранным решениям, специалисты, ответственные за поддержания работоспособности аппаратных и программных компонентов информационной системы комплекса, могут поэтапно управлять системами отображения информации с помощью двух беспроводных планшетов. Им доступны сценарии проводимых мероприятий, таких как:

- 1) проведение ВКС;
- 2) показ презентаций;
- 3) наблюдения за физическим состоянием спортсмена;
- 4) управление звуковым оборудованием;
- 5) управление источниками сигналов.

В результате проделанной работы была спроектирована современная AVС система, способная решить большинство возможных задач связанных с организацией тренировочного, рабочего процесса. Также эта система будет задействована при проведении соревнований различного уровня, в том числе международных.

Литература

1. AV over IP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hi-tech-media.ru/press-center/publication/esli-vyshli-za-predely-klassicheskoy-razmernosti-berite-av-over-ip/>. – Дата доступа: 02.03.2023.
2. Принцип работы AV over IP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/zyxel/blog/540890/>. – Дата доступа: 02.03.2023.