

Разрабатываемая система состоит из 3 уровней. На нижнем уровне располагаются датчики и исполнительные механизмы: датчики температуры, счетчики воды и электричества, задвижные клапаны и заслонки. Второй уровень контроллерный – он выполняет функцию автоматизации системы и ее работы в автоматическом режиме. Верхний уровень представлен рабочими станциями диспетчера в виде ПК с установленным специализированным программным обеспечением. Для реализации требований проекта было выбрано оборудование компаний «Болид»: контроллер C2000T, C2000ACP, C2000КДЛ, РИП 12 и РИП 24, видеорегистратор RGI0812, видеокамеры VGG812 и VGG 528, датчики температуры и счетчики. Автоматизированная система управления дает возможность учитывать такие параметры, как время суток, время года, специальное расписание и т. д. «Интеллектуальные» системы автоматизации зданий позволяют установить различные настройки параметров для разных помещений здания.

УДК 796.028

## **РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА СКС «АРЕНА»**

Студент гр. 11902115 Даньков Д. А.

Ст. преподаватель Петух М. М.

Белорусский национальный технический университет

Система визуализации предназначена для вывода на видеостену или экраны различной корпоративной информации, производственных данных и представления числовых, текстовых и видеоданных в удобной и наглядной форме. Система визуализации данных является отличным решением для информирования персонала о самом широком круге корпоративных показателей, оперативного информирования сотрудников и посетителей, являясь удобным техническим инструментом для использования его в современных условиях работы.

Сетевое оборудование – устройства, необходимые для работы компьютерной сети. Например, маршрутизатор, коммутатор, концентратор, патч-панель и др. Можно выделить активное и пассивное сетевое оборудование. Активное сетевое оборудование в соответствии с ГОСТ Р 51513-99 – это оборудование, содержащее электронные схемы, получающее питание от электрической сети или других источников и выполняющее функции усиления, преобразования сигналов и иные. Пассивное сетевое оборудование – оборудование, не получающее питание от электрической сети или других источников и выполняющее функции распределения или снижения

уровня сигналов. Например, кабельная система: кабель (коаксиальный и витая пара), вилка/розетка (RG58, RJ45, RJ11, GG45), патч-панель, балун для коаксиальных кабелей (RG-58) и т. д.

Для разработки интерактивной системы визуализации мы используем технологию Digital Signage. Digital Signage – это технология представления информации с электронных (цифровых) носителей (дисплеев, проекционных систем и т. д.), установленных в общественных местах. Данная технология в основном применяется для распространения рекламы. Рекламные сообщения, распространяемые посредством digital signage, как правило, имеют целью достижение целевой аудитории в нужном для контакта месте и в нужное время. Преимущества таких электронных сообщений над традиционными статичными формами наружной рекламы в более простой и быстрой замене содержимого сообщения, динамичности самого изображения, адаптируемости сообщения к окружающей обстановке и аудитории, в том числе интерактивно. Недостаток в том, что это технически сложно. Вместе с тем, Digital Signage характеризуется высоким показателем окупаемости в сравнении с печатными рекламными объявлениями, что еще раз доказывает её эффективность.

УДК 796.028

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДЛЯ МКСК «МИНСК-АРЕНА»**

Студент гр. 11904114 Коваленко А. Г.

Ст. преподаватель Барановская Д. И.

Белорусский национальный технический университет

Центр обработки данных (ЦОД) – это специализированное здание или помещение для размещения серверного и/или сетевого оборудования.

При установке ЦОД необходимо учитывать архитектурно-строительные стандарты, требования к инженерным помещениям, систему электропитания, систему обеспечения микроклимата, потребляемую мощность (возможность обеспечения необходимой мощности), экономическую выгоду установки, а также её надёжность.

Основные задачи, решаемые установленными в ЦОД инженерными системами, можно разделить на три группы:

- защита от несанкционированных действий человека: охранная сигнализация, видеонаблюдение, контроль доступа;
- защита от технических сбоев: системы автоматического оповещения и тушения пожара, система автоматизации и диспетчеризации;
- обеспечение функционирования технологического оборудования: системы электроснабжения, вентиляции и кондиционирования, структурированные кабельные системы (СКС).