DOI: 10.17117/na.2016.05.03.123

<http://ucom.ru/doc/na.2016.05.03.123.pdf>

Поступила (Received): 31.05.2016

Лукьянчук Д.В., Пасенов В.В., Колмаков В.С., Кухтинова Е.В. **Анализ и обоснование выбора сети визуального и** **дистанционного контроля на аппаратном уровне в учебно-** **научной лаборатории «Управление данными»**

Lukyanchuk D.V., Pasenov V.V., Kolmakov V.S., Kukhtinova E.V.
Analysis and justification of the selection network visual and
remote monitoring at the hardware level in the educational-
scientific laboratory "Data management"

В статье проводится анализ и обоснование выбора аппаратного сетевого мультимедийного комплекса для учебно-научной лаборатории «Управление данными». Рассмотрены основные достоинства и недостатки реализации сети визуального и дистанционного контроля на аппаратном уровне

Ключевые слова: управление данными, аппаратное управление, дистанционный контроль

The article provides the analysis and rationale for the selection of network hardware multimedia complex for an educational-scientific laboratory "data Management". Considered are the main advantages and disadvantages of the implementation of a network of visual and remote monitoring at the hardware level

Key words: data management, hardware management, remote monitoring

Лукьянчук Дмитрий Владимирович
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2

Lukyanchuk Dmitry Vladimirovich
North Caucasian federal university
Stavropol, Kulakov ave., 2

Пасенов Виктор Вячеславович
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2

Pacenov Victor Vyacheslavovich
North Caucasian federal university
Stavropol, Kulakov ave., 2

Колмаков Вадим Сергеевич
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2

Kolmakov Vadim Sergeyevich
North Caucasian federal university
Stavropol, Kulakov ave., 2

Кухтинова Екатерина Владимировна
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2

Kukhtinova Ekaterina Vladimirovna
North Caucasian federal university
Stavropol, Kulakov ave., 2

В статье проводится анализ и обоснование выбора аппаратного сетевого мультимедийного комплекса для учебно-научной лаборатории «Управление данными». Рассмотрены основные достоинства и недостатки реализации сети визуального и дистанционного контроля на аппаратном уровне.

Проводя анализ современных технологий при построении сетевых мультимедийных обучающих комплексов можно сделать вывод, что в настоящее

время существуют три типа сетевых мультимедийных комплексов построенных на основе современных цифровых технологий.

1. Аппаратные сетевые мультимедийные комплексы

Строятся на основе специальной дополнительной "наложенной" сети для передачи аудио- и видеоданных в реальном времени с помощью специальных аппаратных средств. Аудио коммуникации между преподавателем и обучающимися происходят без задержек и без использования ресурсов компьютеров. Передача аудио- и видеоданных осуществляется либо в аналоговом виде по специальным многожильным кабелям, либо в цифровом виде по стандартным кабелям "витая пара", при этом обмен файлами и использование сетевых ресурсов происходит по основной (обычной) компьютерной сети.

Комплексы такого типа – самые распространённые в мире.

2. Программные сетевые мультимедийные комплексы

Реализуют все функции свойственные аппаратным решениям с "наложенной" сетью для передачи аудио- и видеоданных в реальном времени, но используют для этого мультимедийные компьютеры и обычную компьютерную сеть.

Из программных сетевых мультимедийных классов следует отметить следующие наиболее востребованные, которые получили наибольшее распространение среди других программных классов в США, Англии, Японии, Австралии, Финляндии, Дании: – Sony Virtuoso (Sony), XClassPro (SunTech Group), Net Class SW (Ikon), NetOp School (Danware).

Однако следует учесть, что программные классы требовательны к аппаратной части используемых в сети компьютеров. Управляющие программы могут конфликтовать с другими установленными на компьютере приложениями. Аудио коммуникации участников образовательного процесса происходят с небольшой задержкой, что иногда вносит определённые неудобства в процесс естественного общения, особенно при изучении языков, когда артикуляция говорящего не совпадает с прослушиваемыми звуками (эффект эха). В некоторых системах при большой загрузке компьютера и/или сети наблюдаются: кратковременное пропадание звука, щелчки, искажение звука и "выпадение" рабочих станций обучающихся из сети. Единственным преимуществом программных сетевых классов является их относительно низкая стоимость при самой высокой функциональности.

3. Гибридные сетевые мультимедийные комплексы (безкомпьютерные)

Рабочие станции обучающихся выполнены в виде специализированных терминалов со встроенным программным обеспечением, которые подключаются через обычную компьютерную сеть к рабочей станции преподавателя. Передача аудио- и видеоданных и коммуникации обучающихся с преподавателем происходят по стандартному сетевому протоколу.

Такие системы являются, с одной стороны самой новой и современной технологией, но, в то же время, и самой дорогостоящей из-за применения специализированного оборудования и предназначены, в основном, для изучения иностранных языков. Такую систему достаточно сложно локализовать на тот или иной язык в соответствии с Государственным стандартом образования. Из наиболее известных следует отметить DLL (Ikon) и SmartClass (Robotel).

После изучения и анализа основных источников литературы по описываемой проблематике можно сделать вывод, что наиболее оптимальным являются аппаратные сетевые мультимедийные комплексы.

Сделав соответствующий вывод, определив какой тип аппаратного комплекса нам подходит, выберем оптимальную модель для оснащения аудитории. Рассмотрим несколько комплексов которые оптимально могут подойти для учебной аудитории, сравнивая его функционал и стоимость.

Рассмотрим модели от таких компаний, как Ikon, Comweb и KURT.

1) Компания: Ikon Technologies Corporation (Тайвань).

Модель: HiClass II (NetClass II – версия на русском и украинском языках)

Исполнение: в виде особо "наложенной" сети специальными 25-ти жильными соединительными кабелями. Не требует специализированного программного обеспечения. Состав системы: пульт управления преподавателя, станции обучающихся, повторитель данных, соединительные кабели, головные телефоны, цифровой виртуальный магнитофон SRS Dictant. Компьютер у преподавателя: есть. Компьютеры у обучающихся: есть. Поддержка видео: есть.

2) Компания: Comweb (Тайвань).

Модель: MCC System (локализовано на русский язык).

Исполнение: в виде специальной "наложенной" сети кабелями типа «витая пара» (CAT5). Не требует специализированного программного обеспечения. Компьютер у преподавателя: может быть. Компьютеры у обучающихся: могут быть. Поддержка видео: есть.

3) Компания: «KURT» (Россия).

Модель: VDCN-1502 (версия на русском языке).

Исполнение: в виде специальной "наложенной" сети типа "витая пара". Не требует специализированного программного обеспечения. Состав системы: пульт управления преподавателя, станции обучающихся, повторитель данных, соединительные кабели, головные телефоны. Компьютер у преподавателя: есть. Компьютеры у обучающихся: есть. Поддержка видео: есть.

Рассматривая данные модели можно сделать вывод, что наиболее оптимальным из них является модель VDCN-1502 Компании «KURT» (Россия).

Основные достоинства данного комплекса:

- стоимость комплекса ниже, чем у компаний конкурентов;
- комплектация комплекса не уступает наиболее популярным моделям;
- использование интерфейсного кабеля ускоряет работу всей системы.

Список используемых источников:

1. Мицель А.А., Романенко В.В. Разработка мультимедийных электронных обучающих комплексов. 2007.
2. Сайт аппаратно обучающего комплекса. URL: http://www.aokurt.com/ie/guide_vdcn.htm
3. Универсальная интернет-энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Программно-аппаратный_комплекс