

Секция 4

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАКТОРОВ, АВТОМОБИЛЕЙ, МОБИЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

УДК 681.38

ТЕХНОЛОГИИ D-LINK ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

*Кормушин И.В., Артюшкевич А.А. (PD-Link International Pte Ltd),
Мучак И.Ф. (БГАТУ)*

Предметом доклада является использование современных информационных технологий в агропромышленном комплексе. Доклад подготовлен в рамках соглашения о долгосрочном сотрудничестве в научной и образовательной деятельности в области информационных технологий между Белорусским Государственным аграрным университетом и Представительством ООО "D-link International PTE Ltd" (Сингапур) в Республике Беларусь от 26.12.2009.

Введение

Компания D-Link основана в 1986 году в Парке Шинчу (Тайвань). D-Link является всемирно известным разработчиком и производителем сетевого и телекоммуникационного оборудования и предлагает широкий набор решений для домашних пользователей, корпоративного сегмента и провайдеров интернет-услуг.

Миссия компании заключается в том, чтобы сделать доступными передовые технологии широкому кругу потребителей, чтобы каждый мог в полной мере воспользоваться преимуществами, которые дают людям самые последние технологические решения.

D-Link предлагает законченные сетевые и коммуникационные решения для построения сетей предприятий малого и среднего бизнеса, сетей масштаба рабочих групп и предприятий и провайдеров услуг Интернет. Кроме этого, компания производит полный спектр оборудования для создания проводных и беспроводных сетей, широкополосного доступа, IP-телефонии и мультимедиа-устройств.

D-Link обладает патентами и авторскими правами на ряд уникальных разработок, в числе которых компьютерные чипы ASIC, технологический дизайн, программное обеспечение и прочая интеллектуальная собственность. Принципы организации управления производством, используемые компанией, отмечены сертификатом системы менеджмента качества ISO 9001 и сертификатом системы экологического менеджмента ISO 14001.

Применение инновационных методик и высокие требования к качеству позволяют компании выпускать высокопроизводительные устройства, базирующиеся на современных стандартах. Идя навстречу требованиям потребителей, компания предлагает наилучшие цены на рынке систем связи в сочетании с высоким качеством устройств.

Основные особенности построения компьютерных сетей в сельской местности

Стоимость создания (расширения) системы должно быть невысокой, правительство и потенциальные клиенты (предприятия, жители) могут обеспечить весьма скромные деньги для создания региональной компьютерной сети. При этом развивающаяся экономика требует создания значительной по масштабам системы (охватывающей все без исключения учреждения и предприятия, всех жителей) и с самыми высокими техническими характеристиками (bandwidth, latency, и т.п.).

Ежемесячные расходы на систему должны быть невысокими, правительство и потенциальные клиенты (предприятия, жители) могут обеспечить весьма скромные платежи за сервис, предоставляемый компьютерной сетью (при этом, система должна обеспечивать весьма высокий уровень сервиса).

Большие расстояния, как между населенными пунктами, так и между отдельными абонентами. На селе отсутствуют отопляемые помещения общего пользования, в которых можно установить оборудование. Установка аппаратуры в частных домах нежелательна, так как ремонтникам нужен свободный доступ к ней, при этом нельзя потревожить хозяев, поэтому требуется выполнять размещение оборудования на улице

Основные направления по развитию инфраструктуры телекоммуникаций на селе:

- построение ЛВС администрации;
- обеспечение доступа в интернет жителей и параллельное построение сети поселка;
- обеспечение телефонной связи;
- предоставление дополнительных услуг: телевидение и пр.

Решения

1. Для построения Ethernet сетей D-Link предлагает использовать коммутаторы, оборудование GePON и ADSL.

Линейка коммутаторов D-Link xStack является наиболее удобным многоуровневым наращиваемым решением для гигабитных коммутаторов с интегрированной поддержкой 10Gb. Дизайн коммутаторов ядра с поддержкой 10 гигабитов являются идеальным решением для перехода на гигабитную сеть и Gigabit-to-the-desktop (гигабит в каждом столе).

Коммутаторы D-Link Web Smart – совершенное решение для небольших компаний, которым необходимы расширенные возможности, такие как SNMP, VLANs, QoS и Secure Authentication. Коммутаторы Smart сочетают в себе простоту plug-and-play с исключительной производительностью и надежностью, что позволяет предложить недорогие решения для рабочих групп, испытывающих дефицит трафика.

Коммутаторы с поддержкой Green Ethernet обладают особенностями, которые позволяют уменьшить энергопотребление. В условиях стандартного офиса, где компьютеры подключены к сети 14 часов в день, а используются 10 часов, технология Green Ethernet позволяет снизить энергопотребление сети до 40%.

Технология GEAPON (Gigabit Ethernet Passive Optical Network - Пассивная Оптическая Сеть на базе протокола Gigabit Ethernet) является современным решением по организации широкополосного доступа в частном и бизнес секторах рынка. Эта новая технология имеет много преимуществ по сравнению со своим ближайшим конкурентом - MetroEthernet. Основной топологией построения сети GePON является структура «дерево» с пассивным оптическим ветвлением. В промежуточных узлах дерева устанавливаются компактные пассивные разветвители оптической мощности (сплиттеры), не требующие питания и обслуживания.

В отличие от общепринятых оптических сетей MetroEthernet эта технология дает возможность применять один приёмопередатчик (OLT), на 32-х оконечных устройства (ONU) одно волокно для подключения и пассивные устройства деления оптического сигнала, в следствии чего экономится большая доля оптоволоконка. Нисходящий поток данных от OLT транслируется на длине волны 1490 нм со скоростью 1Gbit/s, а восходящие потоки подаются от всех ONU на длине волны 1310 нм с общей скоростью 1Gbit/s.

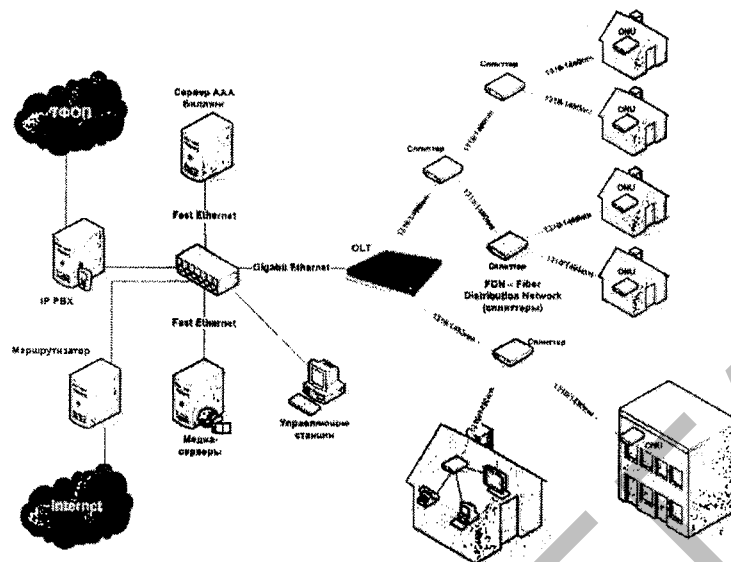


Рисунок 1. Схема построения сети TriplePlay с использованием технологии GePON

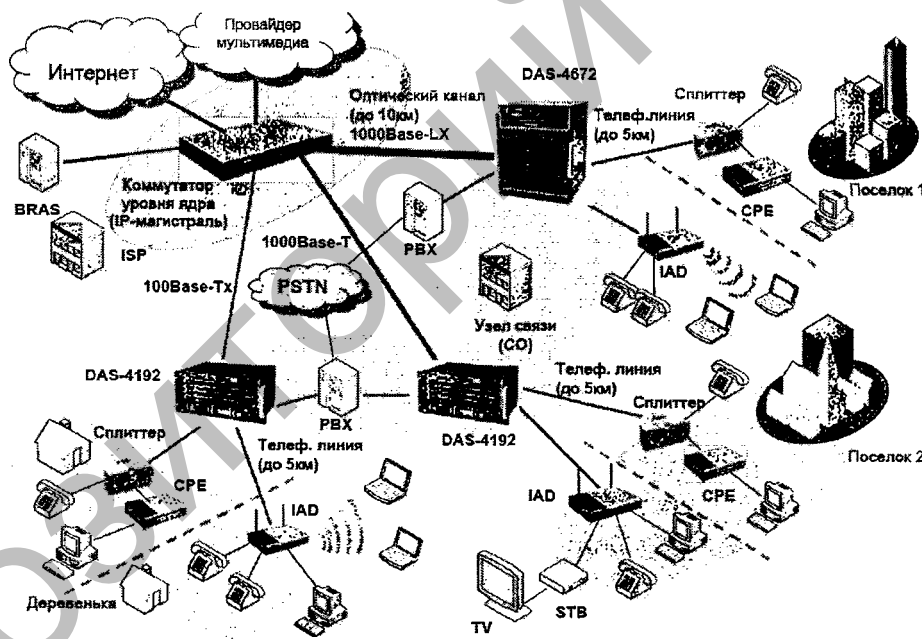
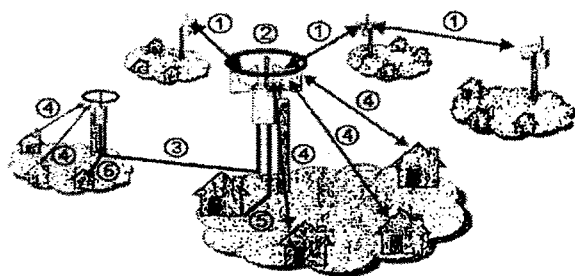


Рисунок 2. Схема построения сети TriplePlay с использованием технологии ADSL - сеть областного центра

2. Для построения беспроводных сетей Wi-Fi D-Link предлагает использовать точки доступа как внутреннего так и внешнего исполнения, беспроводные адаптеры, антенны, а также устройства обеспечивающие подачу питания и управления точками доступа.

Пользователи испытывают потребности в конвергенции между проводными и беспроводными технологиями в качестве возможности свободно перемещаться между точками доступа. Новые решения, такие как Wi-Fi VoIP обеспечивают такую возможность. D-Link уделяет предельное внимание созданию коммутаторов и сетевых устройств для конвергированных сетей.



1. магистральные линии, созданные по технологии беспроводной связи, магистральные узлы системы;
2. радиосоты, магистральные узлы системы с поддержкой функции базовой станции (узла беспроводного доступа к сети абонентов);
3. магистральные волоконнооптические линии связи;
4. абонентский комплект беспроводного доступа;
5. абонентский комплект доступа по технологии Ethernet.

Рисунок 3. Общая структура компьютерной сети Wi-Fi в сельской местности

3. Для построения систем видеонаблюдения D-Link предлагает широкий спектр интернет камер ценового диапазона от 100 до 900 долларов и кожухов для использования камер на улице. В комплекте с камерами поставляется бесплатное программное обеспечение, позволяющее вести наблюдение и запись в реальном времени с 16 камер.

Примерная схема использования системы видеонаблюдения в сети учебного заведения представлена на рис. 1.

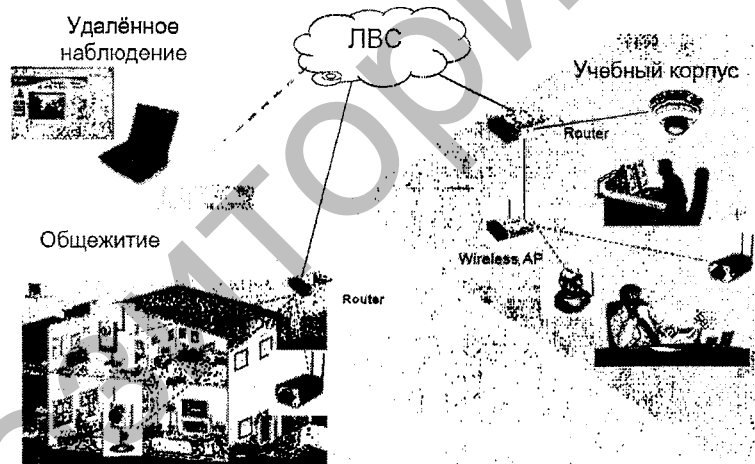


Рисунок 4. Пример использования системы видеонаблюдения в сети учебного заведения.

Заключение

D-Link предлагает законченные решения для построения сетей и систем связи в АПК.