

Шамшиев Алымбек Бакытбекович, магистрант,  
Сопубеков Нематилла Абдилахатович,  
к.т.н., доцент,  
Ошский технологический университет

## СИСТЕМЫ КАБЕЛЬНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

*Данная статья посвящена изучению истории и типологии интерактивного кабельного телевидения, выявлению принципов функционирования и определению тематики кабельных телевизионных каналов, а также тенденциям и перспективам развития кабельного телевидения.*

*Ключевые слова: кабельное телевидение, сигнал, частота, цифровой сигнал, каналы.*

Шамшиев Алымбек Бакытбекович - магистрант,  
Сопубеков Нематилла Абдилахатович – т.и.к., доцент,  
Ош технологиялык университети

## КАБЕЛЬДИК ТЕЛЕБЕРҮҮ СИСТЕМАСЫ

*Бул макалада азыркы учурдагы колдонулуп жаткан интерактивдүү кабельдик телеберүүнүн келип чыгуу тарыхы, анын түзүлүшү, функциясы жана анын тенденциялары, жайылтуу перспективалары каралды.*

*Негизги сөздөр: кабельдик телеберүү, сигнал, жыштык, санариптик сигнал, каналдар.*

Shamshiev Alymbek Bakytbekovich - graduate student,  
Sopubekov Nematilla Abdilahatovich – c.t.sc., associate  
professor,  
Osh technological university

## CABLE TELEVISION SYSTEMS

*This article is devoted to the study of the history and typology of interactive cable television, the identification of the principles of functioning and determination of the topics of cable television channels, as well as trends and prospects for the development of cable television.*

*Key words: cable television, signal, frequency, digital signal, channels.*

**Актуальность темы исследования.** В настоящее время кабельное телевидение представляет собой систему доставки телевизионных программ для потребителей с помощью радиочастотных сигналов передаются через волоконно-оптические кабели. Это контрастирует с вещательным телевидением (также известным как наземное телевидение), в котором передается телевизионный сигнал по воздуху с помощью радиоволн и принимаемого в телевизионной антенне, прикрепленной к телевидению; или спутниковое телевидение, в котором телевизионный сигнал передается с помощью спутника связи на орбите вокруг Земли, и полученные с помощью спутниковой антенны. FM – радио программирования, высокоскоростной Интернет, услуги телефонной связи, и другие подобные, не телевизионные услуги могут быть

предоставлены через эти кабели. Аналоговое телевидение был стандарт в XX веке, но в настоящее время, кабельные системы были модернизированы до цифрового стандарта.

Кабельный канал (кабельная сеть) является телевизионной сетью доступна через кабельное телевидение. Когда доступны через спутниковое телевидение, в том числе прямых провайдеров вещания спутниковых, таких как DirecTV, сеть тарелки и Sky, а также через провайдеров IPTV, таких как Verizon FIOS и AT & T U-Verse упоминается как «спутниковый канал». Альтернативные термины включают «не-широковещательный канал» или «программирование службу», причем последний используется в основном в правовом контексте. Примеры кабельных / спутниковых каналов / кабельных сетей, доступных во многих странах HBO, Cinemax, MTV, Cartoon Network, AXN, E!, Fox Life, Discovery Channel, Canal+, Eurosport, Fox Sports, Disney Channel, Nickelodeon, CNN International, ESPN, GMA Pinoy TV и др.

Аббревиатура CATV часто используется для кабельного телевидения. Она первоначально обозначала Community Access Television или Community Antenna Television. В районах, где за сотовый прием TBA был ограничен расстоянием от передатчиков или гористой местности, большие «общественные антенны» были построены, и кабель был бежать от них в отдельных домах.

**Задачи исследования.** Основной задачей исследования является распределение кабельной системы в заданной местности. Для того, чтобы получить кабельное телевидение в данном месте, распределительные линии кабелей должны быть доступны на местных столбах коммунальных или подземных коммуникаций. Коаксиальный кабель приносит сигнал к зданию клиента через каплю обслуживания, накладные расходы или подземный кабель. Если здание абонента не имеет падения кабеля службы, кабельная компания будет установить. Стандартный кабель, используемый в США, RG-6, который имеет 75 Ом импеданс, и соединяется с типом разъема F. Часть кабельной компании по проводке обычно заканчивается в распределительной коробке на здания снаружи, и встроенные в кабельных проводки в стенах обычно распределяет сигнал на гнезда в разных комнатах, к которым телевизоры подключены. Несколько кабели к разным комнатам отщепляются входящий кабель с небольшим устройством, называемым разветвителем. Есть два стандарта для кабельного телевидения; старший аналоговый кабель и новый цифровой кабель, который может передавать сигналы данных, используемых цифровых телевизионных приемников, таких как HDTV оборудования.

**Методология.** Большинство кабельных компаний требуют телеприставок, чтобы просмотреть их кабельные каналы, даже на новых телевизорах с цифровыми кабельным QAM - тюнерами, поскольку большинство цифровых кабельных каналов теперь зашифрованы, или «платный», чтобы уменьшить воровство услуг кабельных. Кабель из гнезда в стене крепятся к входу коробки, и выход кабель из коробки крепятся к телевизору, как правило, в RF-IN или композитный вход на старых телевизорах. Так как телеприставка только декодирует один канал, который наблюдает, каждый телевизор в доме требует отдельного окна. Некоторые незашифрованные каналы, как правило, традиционные более сотовый вещательные сети, может быть отображены без телеприемника. Кабельная компания обеспечит телеприставки на основе уровня сервиса а клиент покупает, от основных телеприставки с стандартной четкости изображения, подключенного через стандартный коаксиальный подключения телевизора, к высокой четкости беспроводной DVR приемников, подключенных через HDMI или компонент.

Для приема цифровых кабельных каналов требуется другой тип коробки, в цифровой телевизионный адаптер, поставляемый кабельной компанией. Новый метод распределения, который использует преимущества низкой стоимости высокого качества распределения DVB в жилые районы, использует телевизионные шлюзы для

преобразования DVB-C, DVB-C2 потока в IP для распределения ТВ по сети IP в домашних условиях .

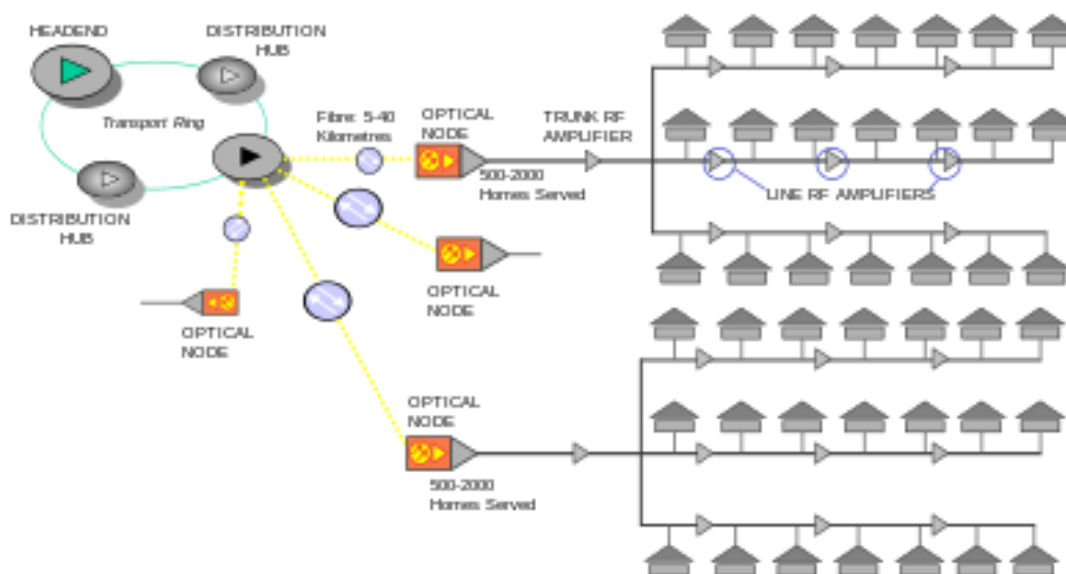


Рис. 1. Схема современного гибридного волоконно-коаксиальной кабельной телевизионной системы.

На региональной головной станции, телевизионные каналы направляются мультиплексируются на световом луче, который перемещается через волоконно – оптические магистрали, которые веер от распределительных узлов до оптических узлов в местных сообществах. При этом световой сигнал от волокна переводятся на радиочастотный электрический сигнал, который распространяется через коаксиальный кабель к индивидуальным домам абонентов.

В наиболее общей системе, несколько телевизионных каналов распределены абонентских резиденций через коаксиальный кабель, который исходит от магистрали поддерживается на столбах, происходящей в кабеле компании локальное распределение объект, называемый «Головную станцию». Многие каналы могут быть переданы через один коаксиальный кабель с помощью специальной техники, называемой мультиплексирования с частотным разделением каналов. На головной станции, каждый телевизионный канал переводятся на другую частоту. Предоставляя каждому каналу другую частоту «слот» на кабеле, отдельные телевизионные сигналы не создают помех друг другу. На наружной кабельной муфте на жительство абонента падение услуг кабельного компании подключается к кабелям, распределяющих сигнал к различным помещениям в здании. На каждом телевидении, телевидение абонента или телеприставки при условии, кабельной компанией переводит нужный канал возвращается к своей первоначальной частоте (полосы частот), и отображаются на экране.

Гибридная волоконно-коаксиальные кабельные системы являются большими, с одной сетью и Головное часто служит весь мегаполис. Большинство систем используют гибридные волоконно-коаксиальные распределение; это означает, что магистральные газопроводы, которые несут сигнал от головной станции к местным окрестностям являются волоконно – оптическим для обеспечения большей пропускной способности, а также дополнительные мощностей для дальнейшего расширения. На головной станции, то радиочастотный электрический сигнал проведения всех каналов модулируют на световой луч и направлен через волокно. Магистральное волокно идет на несколько центров распределения, из которых несколько волокон веера для передачи сигнала на вставки под названием оптических узлы в местных общинах. В

оптическом узле, луч света от волокна переведена обратно в электрический сигнал и осуществляется с помощью коаксиального кабеля распределительных линий на столбах, от которого отходят кабели к серии сигналов усилителей и линейных удлинителей. Эти устройства передачи сигнала на клиент с помощью пассивных радиочастотных устройств, называемых отводами.

#### **Заключение**

Развитие интерактивного телевидения в Кыргызстане связано с распространением широкополосных сетей, и IP- телевидение в Кыргызстане будет развиваться по мере того, как будут находиться операторы, готовые инвестировать в развитие таких сетей. Как показывают исследования, более 60% городских семей полагает, что IP-телевидение сможет удовлетворить их потребности в лучшей мере, чем существующие типы телевизионного вещания, что связано с возможностями интерактивности и персонализированности IP-телевидения, а также обеспечением хорошего качества вещания.

#### **Литература:**

1. **Барсков, А.Г.** ТВ в сетях IP [Текст] / А.Г. Барсков // Сети и системы связи. 2009. №11.
2. **Кузовкова, Т.А.** Состояние и перспективы развития рынка услуг связи в области телерадиовещания [Текст] / Т.А. Кузовкова // Вестник связи. 2012. №1.
3. **Песков, С.Н.** Интерактивные мультимедийные кабельные сети. [Текст] / С.Н. Песков // ИКС. 2011. №1
4. **Жданов, А.Г.** /под ред.. Бабкова Рассказов Д.А., Д.А. Смирнов, М.М Шипилов // Передача речи по сетям с коммутацией пакетов (IP-телефония). - СПб. ГУТ, 2007. - 165 с.