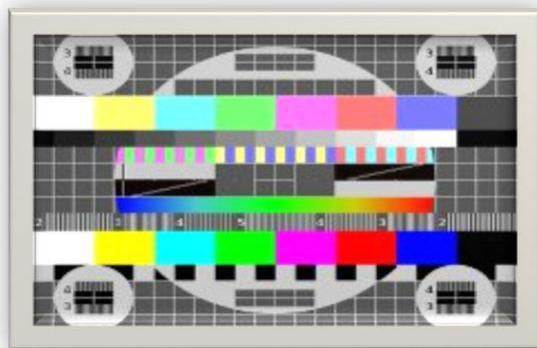


Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный технический университет»

Кафедра «Прикладная математика и фундаментальная информатика»



Домашняя работа по дисциплине информатика на тему

Идентификация и телевизионные системы в организациях

Выполнил студент группы: . . . ФИО . . .

Принял: . . .

Введение



- **Телевидение** — технология электросвязи, предназначенная для передачи на расстояние движущегося изображения. В большинстве случаев одновременно с изображением передаётся звуковое сопровождение.
- Со второй половины XX века телевидение стало наиболее влиятельным средством массовой информации, пригодным для развлечения, образования, передачи новостей и рекламы.
- К 2013 году 79 % домохозяйств во всём мире имели хотя бы один телевизионный приёмник. С 1950-х годов телевидение играет ключевую роль в формировании общественного мнения, начав уступать эту нишу интернету лишь в середине 2010-х годов.
- Роль технологии в бизнесе и политике огромна, что подчёркнуто ООН, установившей памятный день — Всемирный день телевидения, который отмечается ежегодно 21 ноября.

Цифровое телевидение

- Первые системы механического и электронного телевидения, в том числе цветные, были аналоговыми.
- Цифровое телевидение отличается от аналогового тем, что в эфир передаётся не аналоговый сигнал, а цифровой, представляющий из себя поток данных, описывающих исходные аналоговые сигналы изображения и звука.
- Главное преимущество цифрового телевидения перед аналоговым — более высокая устойчивость к накоплению искажений на всех этапах производства программ и их доставки до конечного потребителя.
- Ещё одно важное достоинство — меньший объём данных, передаваемых по каналам связи, а также широкие возможности для получения дополнительных сервисов.
- В полосе частот одного аналогового телевизионного канала передаются несколько каналов цифрового телевидения стандартной чёткости, что значительно снижает себестоимость распространения сигнала одного телеканала. За счёт освобождения диапазонов, ранее занятых аналоговым вещанием, получается так называемый «частотный дивиденд», который может использоваться, например, для некоторых систем мобильной связи.

- Возможность осуществить цифровое телевидение появилась только после создания достаточно мощных компьютеров, пригодных для обработки видеосигнала в реальном времени.
- Массовые технологии цифрового вещания появились только в 1990-х годах, однако первые работы по созданию действующих систем и стандартов начались уже в начале 1970-х годов. Одним из пионеров цифрового телевидения стала японская телекомпания NHK, создавшая опытные образцы оборудования.



Технологии вещания

- В зависимости от использованного принципа передачи сигнала, телевидение может быть эфирным (наземным), кабельным, спутниковым или интернет-телевидением.
- Первые три разновидности пригодны как для аналогового, так и для цифрового вещания.
- В современном телевещании технологии доставки контента часто комбинируются, используя на разных этапах наиболее эффективные способы.

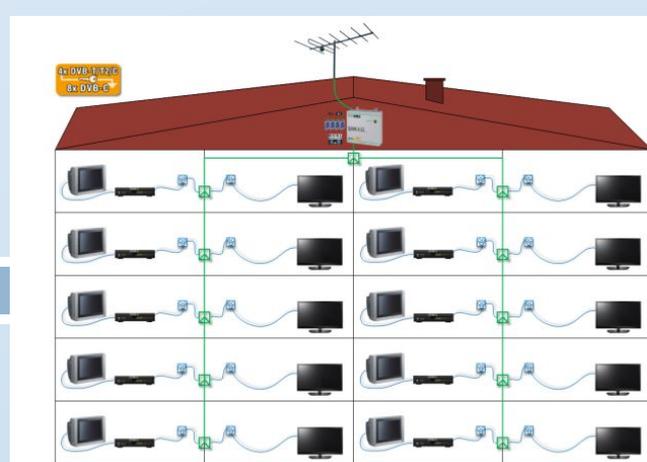
Эфирное телевидение

- Наземное (или эфирное) телевидение основано на передаче телевизионного сигнала к потребителю по радиоканалу при помощи телевизионных вышек (Рис. 1.) и радиорелейной инфраструктуры, работающих в диапазоне 47—862 МГц.
- Для приёма сигнала используется внутрикомнатная или наружная антенна. В многоквартирных домах часто устанавливается коллективная антенна с предусилителем и разводкой коаксиального кабеля по отдельным квартирам.



Рис. 1. Стандартная телебашня СССР. Телевизионные антенны

Кабельное телевидение



- В отличие от эфирного телевидения кабельное распространяется по коаксиальным или волоконно-оптическим сетям непосредственно до конечных потребителей.
- Благодаря отсутствию эфирного промежутка, обеспечивается высокое качество сигнала и хорошая помехозащищённость.
- Кроме того, кабельная технология даёт широкие возможности создания платных каналов.
- Недостаток кабельного ТВ заключается в высокой удельной стоимости доставки контента из-за необходимости прокладки сетей. По этой же причине невозможен охват широкой аудитории, доступной для эфирного телевидения.

Схемы подключения кабельного ТВ

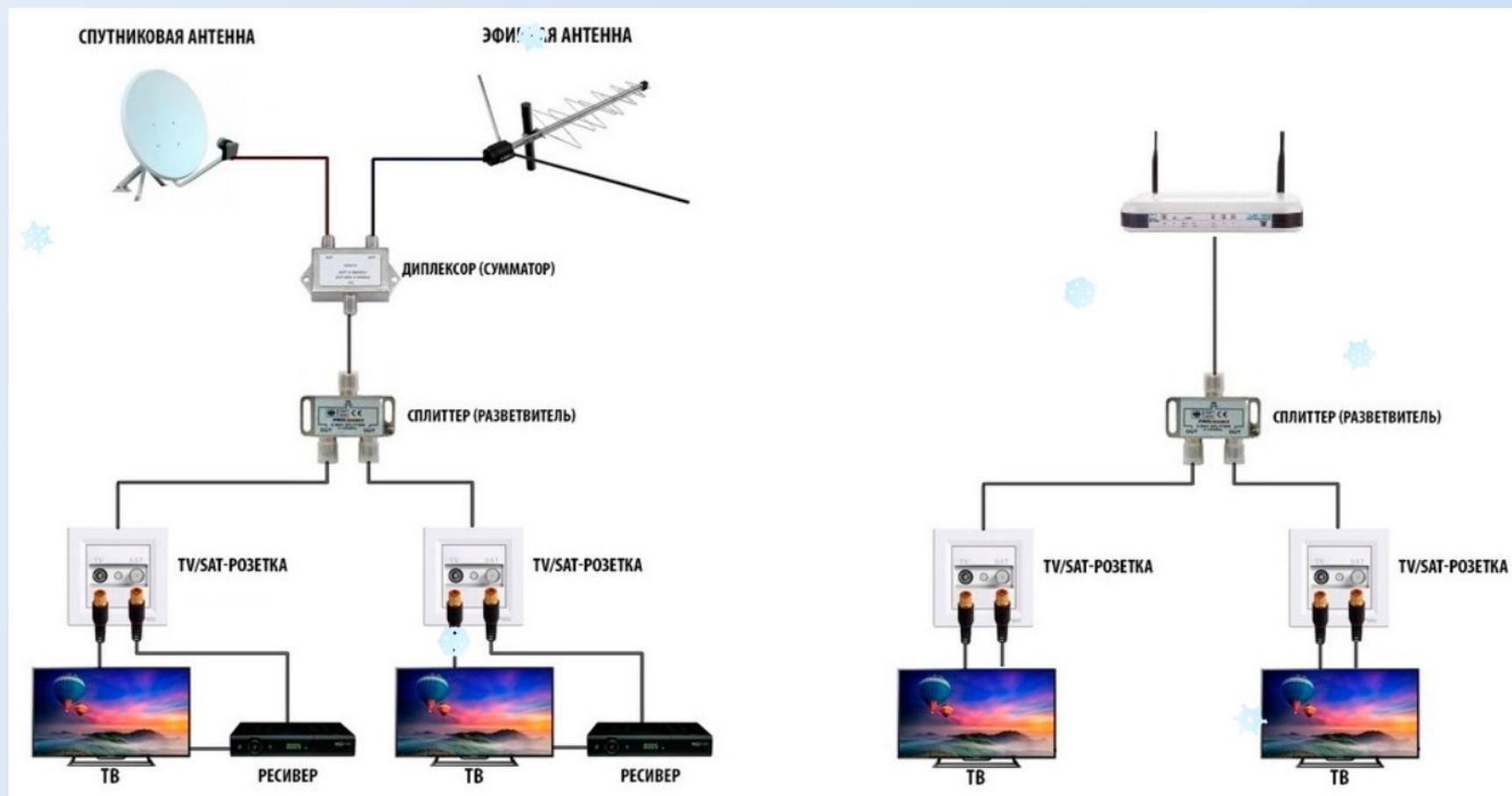


Рис. 2.

Спутниковое телевидение

- Спутниковое телевидение — система передачи телевизионного сигнала от передающего центра к потребителю, использующая в качестве ретранслятора искусственные спутники Земли, расположенные в космосе на геостационарной околоземной орбите над экватором, и оснащённые приемопередающим оборудованием. Обеспечивает покрытие качественным телевизионным сигналом больших территорий, труднодоступных для ретрансляции обычным способом.
- Аналоговое телевидение распространяется через спутник, как правило, закодированным или зашифрованным в NTSC, PAL, или SECAM стандарте телевизионного вещания. Цифровой телевизионный сигнал или мультиплексированный сигнал обычно модулируется по стандартам QPSK или 8SPK. В целом, цифровое телевидение, в том числе передаваемое через спутники, как правило, основано на общемировых стандартах, таких как MPEG, DVB-S и DVB-S2.

Схема передачи сигнала спутникового телевидения



Рис. 3.

Интернет-телевидение

- Распространение широкополосного доступа к сети интернет позволило осуществлять цифровую дистрибуцию контента цифрового телевидения напрямую конечным пользователям.
- Скорость, обеспечиваемая с начала 2010-х годов большинством Интернет-провайдеров, обеспечивает бесперебойное вещание как в стандартном качестве, так и с высокой чёткостью. При этом полноценный просмотр телепрограмм возможен как по традиционным сетям, так и по беспроводным интернет-протоколам.
- В отличие от эфирного, кабельного и спутникового телевидения, передающих свои программы строго по расписанию, интернет-телевидение даёт возможность произвольного выбора передач, независимо от сетки вещания в удобное для пользователей время.
- Кроме того, глобальный охват «всемирной паутины» даёт практически неограниченную территорию распространения контента. В результате, телепрограмма, распространяемая через интернет, может быть просмотрена в любой точке земного шара, где есть доступ к сети.

Сайт on-line.tv

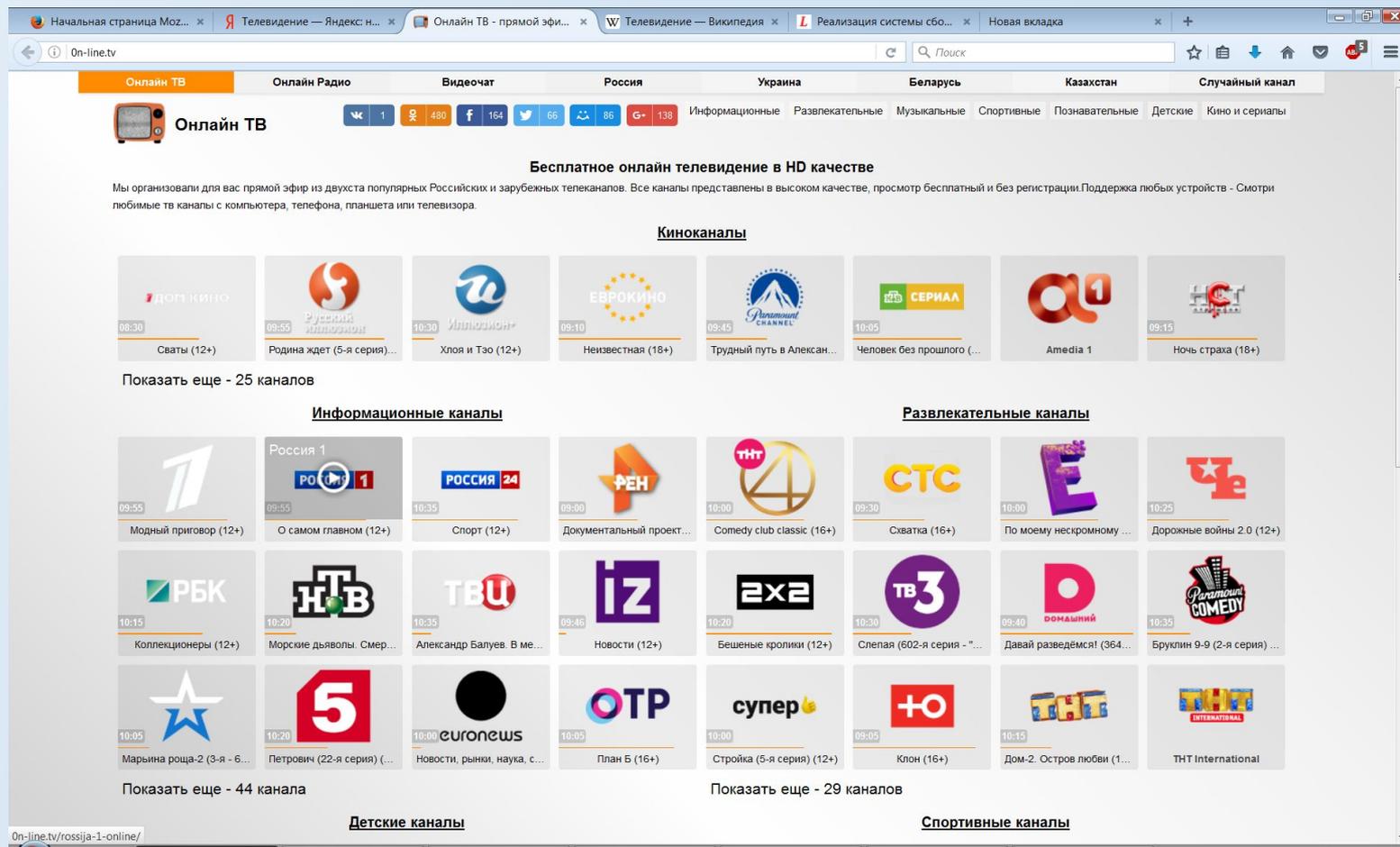


Рис. 4.

Телевизионные системы

- Совокупность оптических, электронных и радиотехнических устройств, предназначенных для преобразования изображения в электрический сигнал, передачи его на расстояние, синтеза изображения по электрическому сигналу или обработки последнего для извлечения необходимой информации, образуют телевизионную систему.
- По области применения телевизионные системы можно разделить на вещательные и специализированные (рис. 4.1).

Вещательные и специализированные системы ТВ

- Вещательные системы являются наиболее развитыми. Их мы рассмотрели выше.
- Применение специализированных системы:
 - диспетчерская служба,
 - наблюдение за технологическими процессами на производстве,
 - видеотелеметрия, обеспечивающая изучение объектов и их параметров в условиях, недоступных непосредственному наблюдению (атомная энергетика, подводный мир, хирургические операции, космические корабли),
 - видеотелефонная связь (наземная, подводная, космическая).
- В системах видеосвязи чаще всего используется стандартное (вещательное) разложение. Однако в ряде случаев параметры разложения могут существенно отличаться от стандарта телевизионного вещания. Для повышения надежности связи на больших расстояниях, например с космическими объектами, применяют цифровые телевизионные системы.
- Системы визуализации предназначены для наблюдения изображений в невидимых лучах: электронных (растровые электронные микроскопы), гамма, рентгеновских, инфракрасных, ультрафиолетовых (дефектоскопия, изучение особенностей биологических, геологических и других структур, обнаружение объектов с соответствующим спектром излучения), СВЧ-диапазона и акустических волн (радиовидение, звуковидение).

Телевизионные системы безопасности

- Простейшая система охранного телевидения состоит из одной телевизионной камеры, канала передачи видеосигнала, монитора и источника электропитания. Ее функция – передать изображение от одной наблюдаемой сцены к удаленному от нее месту размещения наблюдателя.
- Сложные системы охранного телевидения могут состоять из следующих основных элементов:
 - телевизионных камер;
 - канала передачи информации;
 - устройств коммутации и обработки информации;
 - мониторов;
 - устройств хранения информации;
 - источников электропитания;
 - вспомогательных устройств.





Рис. 4. Пульт наблюдения телевизионной системы безопасности

ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПОИСКА И НАБЛЮДЕНИЯ

- Система визуализации и прецизионного измерения размеров объектов и интенсивности светового потока.

<http://www.silar.ru/production/zakaznye-tv-sistemy>



- Переносная система для досмотра транспортных средств (можно досматривать труднодоступные места ТС, контейнеров, складских помещений).

<https://docplayer.ru/49843858-Speciali-zirovannye-televizionnye-sistemy.html>



Литература

1. <http://lib.qrz.ru/node/3259>. - Телевизионные системы наблюдения.
2. <http://broadcasting.ru/articles2>. - Тенденции развития систем телевидения.
3. http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/transport_i_svyaz/RADIO_I_TELEVIDENIE.html. Телевизионная связь.
4. <http://kunegin.com/ref/lec/84.htm>. -Телевизионные системы.
5. <http://radteh.ru/tele/23.html>
6. <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1728.pdf>

**Конец слайдов.
Спасибо за
внимание**