

Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет  
имени Франциска Скорины»

Факультет физики и информационных технологий  
Кафедра автоматизированных систем обработки информации

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
автоматизированных систем  
обработки информации

А.В.Воруев

\_\_\_\_\_ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан  
факультета физики и  
информационных технологий

Д.Л.Коваленко

\_\_\_\_\_ 2023 г.



**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МЕДИАДАННЫХ**

для специальности

1-53 01 02 Автоматизированные системы обработки информации

составители: заведующий кафедрой АСОИ, к.т.н., доцент, Воруев А.В.  
старший преподаватель Кучеров А.И.  
старший преподаватель Аксёнова Н.А.

Рассмотрено и утверждено  
на заседании кафедры АСОИ  
14 марта 2023 г., протокол № 8

Рассмотрено и утверждено  
на заседании научно-методического  
совета университета  
30.03. 2023 г., протокол № 4

Гомель 2023

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине «Технологии обработки медиаданных» представляет собой комплекс систематизированных учебных, методических и вспомогательных материалов, предназначенных для использования в образовательном процессе специальности 1-53 01 02 – Автоматизированные системы обработки информации.

ЭУМК разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Положением об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утвержденном постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 №167.

2. Учебного плана УВО специальности 1-53 01 02 Автоматизированные системы обработки информации, регистрационный № 1-53 01 13, дата утверждения 25.08.2013.

3. Учебной программой по учебной дисциплине «Технологии обработки медиаданных» для специальности 1-53 01 02 Автоматизированные системы обработки информации, утвержденной 01.06.2016, регистрационный номер УД-37-2016-89/уч.

Цель создания ЭУМК – обеспечить приобретение теоретических знаний и практических навыков при подготовке специалистов в области практического применения технологий обработки медиаданных.

ЭУМК направлен на всестороннюю подготовку студентов теоретическим основам и практическим навыками разработки, введения в эксплуатацию и использования медиапродуктов. Отдельное внимание уделяется способам продвижения на рынке различных объектов интеллектуальной собственности и управления целевой аудиторией. Организация изучения дисциплины на основе ЭУМК предполагает продуктивную образовательную деятельность, позволяющую сформировать социально-личностные и профессиональные компетенции будущих специалистов.

ЭУМК способствует успешному осуществлению учебной деятельности, дает возможность планировать и осуществлять самостоятельную управляемую работу студентов, обеспечивает рациональное распределение учебного времени по темам учебной дисциплины и совершенствование методики проведения занятий.

ЭУМК состоит из теоретического, практического и вспомогательного разделов. Теоретический раздел содержит тексты лекций. Практический раздел содержит методические рекомендации к лабораторным работам, тестовые задания и вопросы для самоконтроля. Вспомогательный раздел содержит учебную программу и список литературы.

Теоретический раздел содержит лекционный материал по всем темам учебной программы, включая и темы, вынесенные на самостоятельное изучение.

В разделе так же содержатся рекомендации по организации и выполнению управляемой самостоятельной работы по трем уровням сложности.

Практический раздел включает в себя темы лабораторных занятий и задания с краткими методическими указаниями по выполнению лабораторных работ. В разделе так же приводятся некоторый набор тестовых заданий и к каждой теме указаны вопросы для самоконтроля.

Вспомогательный раздел содержит необходимые элементы учебно-программной документации по дисциплине с указанием рекомендуемой литературы (основной, дополнительной, вспомогательной).

Все разделы ЭУМК в полной мере соответствуют содержанию учебной программы и объему учебного плана.

Дисциплина компонента учреждения высшего образования «Технологии обработки медиаданных» изучается студентами 4 курса дневной формы обучения специальности 1-53 01 02 – «Автоматизированные системы обработки информации», студентами 3 курса сокращенной заочной формы обучения специальности 1-53 01 02 – «Автоматизированные системы обработки информации» и студентами 4-5 курса заочной формы обучения специальности 1-53 01 02 – «Автоматизированные системы обработки информации».

Дневная форма обучения: всего часов по плану-150, аудиторное количество часов – 76; из них: лекционных занятий – 42 (в том числе УСП 14), лабораторных работ – 34.

Форма отчётности – экзамен в 7 семестре.

Заочная форма обучения: всего часов по плану-150, аудиторное количество часов – 20, из них: лекционных занятий – 12, лабораторных работ – 8.

Форма отчётности – контрольная, экзамен в 9 семестре.

Заочная интегрированная форма обучения на основе среднего специального образования: всего часов по плану-150, аудиторное количество часов – 20, из них: лекционных занятий – 12, лабораторных работ – 8.

Форма отчётности – контрольная, экзамен в 6 семестре.

## 2 ТЕКСТЫ ЛЕКЦИЙ

### 1. Введение в технологии обработки медиаданных

#### 1.1 Общие сведения об обработке медиаданных

Медиа - это обширное понятие, которое включает в себя всю совокупность технологических средств и приемов, служащих для передачи конкретному потребителю информационного сообщения в том или ином виде (печатное слово, музыкальная композиция, радиопередача и т.п.). Как правило, термин медиа не употребляется самостоятельно, а служит частью сложнообразованного слова, которое является его частным вариантом

Исследования медиа являются вариантом маркетинговых социологических исследований. По периодичности они делятся на разовые, волновые (регулярные, периодичность - обычно не чаще раза в квартал) и непрерывные. По способу получения данных медиаисследования бывают опросные и аппаратные. Опросные методы проще и дешевле, однако имеют существенный недостаток - субъективность.

Современные средства медиа обеспечивают сбор и накопление больших объемов данных разнообразного характера. Обработку таких данных описывает термин большие данные (bigdata).

Большие данные (bigdata) в информационных технологиях - совокупность подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия для получения воспринимаемых человеком результатов, эффективных в условиях непрерывного прироста, распределения по многочисленным узлам вычислительной сети, сформировавшихся в конце 2000-х годов, альтернативных традиционным системам управления базами данных и решениям класса BusinessIntelligence. В данную серию включают средства массово-параллельной обработки неопределённо структурированных данных, прежде всего, решениями категории NoSQL, алгоритмами MapReduce, программными каркасами и библиотеками проекта Hadoop.

С теоретической точки зрения следует определить следующие термины:

*Мультимедиа*(multimedia) - контент, или содержимое, в котором одновременно представлена информация в различных формах - звук, анимированная компьютерная графика, видеоряд.

Например, в одном объекте-контейнере может содержаться текстовая, аудиальная, графическая и видеoinформация, а также, возможно, способ интерактивного взаимодействия с ней.

Это достигается использованием определённого набора аппаратных и программных средств.

Термин мультимедиа также зачастую используется для обозначения носителей информации, позволяющих хранить значительные объёмы данных и обеспечивать достаточно быстрый доступ к ним (первыми носителями такого типа были компакт-диски).

*Медиафайл*- Файл, который содержит аудио, видео, графическую или текстовую информацию, а также их сочетания. Кодек (codec, coder/decoder или compressor/decompressor) - устройство или программа, способная выполнять преобразование данных или сигнала.

В медиафайлах смешанного типа каждый из видов медиаданных может быть закодирован одним из нескольких вариантов кодеков. Такое положение дел часто приводит к низкому уровню совместимости медиафайлов и, как следствие, снижению скорости распространения контента.

*Медиаискусство*- вид искусства, произведения которого создаются и представляются с помощью современных информационно-коммуникационных (или *медиа*) технологий, преимущественно таких как видео, компьютерные и мультимедийные технологии, интернет.

Отдельные группы произведений часто характеризуют как «искусство новых медиа», «электронное искусство», «цифровое искусство».

Медиаискусство включает в себя несколько жанров, различающихся в зависимости от типа используемых технологий и формы представления произведений (рисунок 1.1):

- видеоарт (в том числе виджеинг)
- саунд-арт
- медиаинсталляция (иногда также медиаскульптура)
- медиаперформанс
- медиаландшафт (или медиасреда)
- сетевое искусство (интернет-арт или нет-арт, иногда также веб-арт)
- телекоммуникационное искусство (телекоммуникаейшн-арт)
- цифровое искусство (иногда также компьютерное искусство или искусство Новых медиа)
- цифровая фотография

Однако типология жанров и форм медиаискусства не ограничивается этим списком, так как это чрезвычайно гибридный в техническом и методологическом отношении вид искусства, интенсивно развивающийся вместе с эволюцией технологий.



Рисунок 1.1 – Пример медиаинсталляции

*Медиапродукт*- продукт в сфере средств массовой информации.

К видам медиапродуктов можно отнести:

- статья
- ролик (аудио или видео)
- аппликация / фотоальбом / слайдшоу
- веб-ресурс
- интерактивная среда (например, энциклопедии или 3D-панорамы)
- среда виртуальной реальности (в том числе, комп.игры)
- кинематографическая / анимационная продукция
- газеты
- уличная реклама.

## 1.2. Понятие медиаданных

К медиа как каналу коммуникации специалисты относят печатные издания, электронные СМИ, включая Интернет, наружные средства рекламной информации и даже почтовую рассылку (рисунок 1.2).

Все, что выполняет функцию жизненно необходимого звена между продавцом товара или услуги и потребителем.



- 6) Продвижение и реклама медиапродукта (внешняя и внутренняя реклама);
  - 7) Анализ рынка и конкурентной ситуации;
  - 8) Сбор информации о потребительских предпочтениях аудитории и постоянное совершенствование медиапродукта.
- и многое другое.

**Медиапланирование**(mediaplaning) - стратегический процесс разработки рекламной активности бренда, товара или услуги, в результате которого выбираются наиболее соответствующие поставленным целям каналы коммуникации, оптимизируется бюджет, составляется коммуникационный план бренда; это процесс, позволяющий эффективно управлять контактом аудитории с брендом.

Медиапланирование позволяет решить задачу доставки сообщения до целевого потребителя (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Задачи, входящие в состав процесса медиапланирования

Процесс производства рекламы может быть эффективным только после детальной проработки медиаплана (рисунок 1.4).

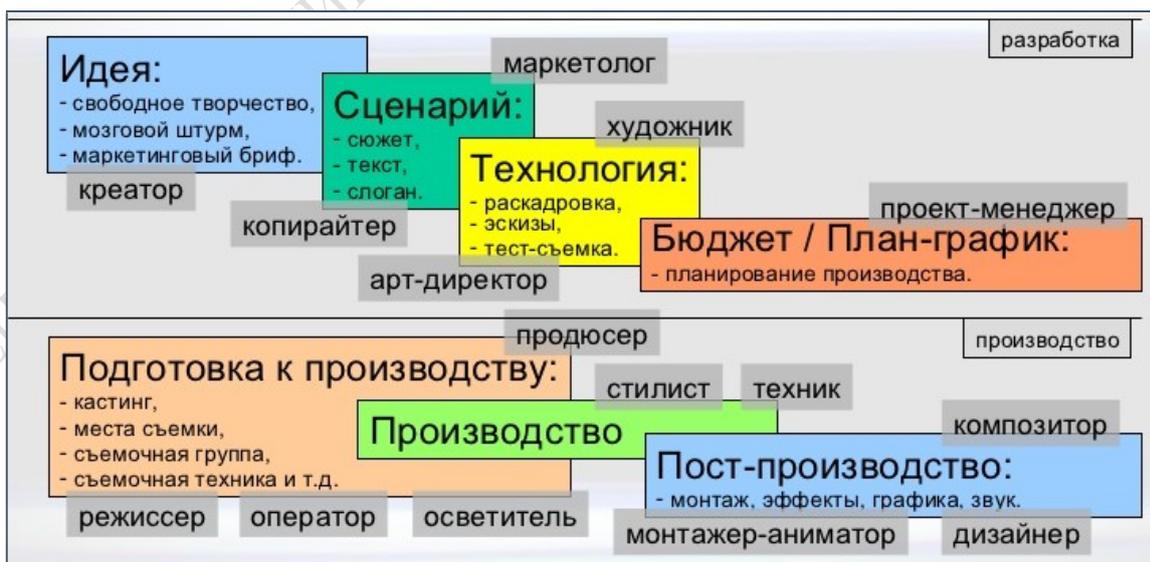


Рисунок 1.4 – Формирование плана по производству рекламного ролика

Пример схематичной реализации медиаплана может быть таким:

*Первая стадия маркетинговой кампании* по реализации Квантовой Ядер-Колы будет включать: 2 (два) телевизионных ролика по 15 (пятнадцать) секунд каждый, 4 (четыре) радиоролика по 10 (десять) секунд каждый и наружную рекламу на автомагистралях.

Передачи на ТВ и радио должны завлекать покупателя синим свечением нового напитка (ни в коем случае не показывать бутылку вблизи и при ярком освещении). На рекламных щитах будет изображён голубой силуэт бутылки на чёрном фоне.

Ключевой фразой будет **«Попробуй что-то поновей и... за секунду посиней!»** Название не должно разглашаться вплоть до второй стадии.

*Вторая стадия маркетинговой кампании* по реализации Квантовой Ядер-Колы будет включать: 2 (два) телевизионных ролика по 30 (тридцать) секунд каждый, 4 (четыре) радиоролика по 15 (пятнадцать) секунд каждый и наружную рекламу на автомагистралях.

На этой стадии будет обнародовано название «квантовая» и показана бутылка (уже без купюр). Мы будем подчёркивать энергетическую компоненту и пикантность напитка.

Ключевой фразой будет **«Сделай квантовый скачок! Зарядись!»**

*Третья стадия маркетинговой кампании* по реализации Квантовой Ядер-Колы будет включать: 4 (четыре) телевизионных ролика по 30 (тридцать) секунд каждый, 4 (четыре) радиоролика по 15 (пятнадцать) секунд каждый и наружную рекламу на автомагистралях.

На этой последней стадии мы будем вести агрессивную кампанию: сравнивать наш напиток с конкурентами, говорить об их низком качестве, используя нанятых актёров в качестве «дегустаторов». Актёры будут проговаривать заранее написанные тексты, одобренные нашим отделом. Тексты должны быть такими, чтобы у целевой аудитории возникало впечатление «репортажа с места событий», однако всякий раз должны подчёркиваться преимущества «квантовой».

Ключевая фраза останется прежней **«Сделай квантовый скачок! Зарядись!»**

*Эмбиент медиа.* «AmbientMedia» - относящиеся к наружной рекламе средства использования окружающей среды, в которой пребывает целевая аудитория. Понятие «ambientmedia» возникло в британском жаргоне работников СМИ приблизительно в 2002 г. На сегодняшний день оно является стандартным термином в рекламной отрасли и определяет нетрадиционные, или альтернативные, СМИ. Эмбиент медиа разделяется на:

- Альтернативный. Понятие «альтернативный» в данном контексте охватывает специфические области среды, в которых проживает целевая аудитория и атмосферу этих областей. Внимание таргет-группы все сложнее завоевать, используя стандартные (ATL) каналы: прессу, радио, телевидение, наружную рекламу и рекламу в кинотеатрах. Ambientmedia напрямую ведёт к месту обитания ЦА и достигает её повсеместно: от метро до супермаркета или бара.

- Внешний. Несмотря на характер, близкий к наружной рекламе, ambientmedia отграничиваются от традиционных коммуникативных форм и продвигаются ближе к потребителю — в интимную сферу целевой группы, — разрабатывая новые носители, отличные от классических СМИ в общественных местах.

- Поддающийся планированию. Планирование и оценка эффективности ambientmedia выглядят иначе, нежели в классической области. Такие категории, как стоимость тысячи контактов (СРТ), приспособлены к средствам массовой информации и здесь отказывают. В оценке ambientmedia важным параметром является гомогенность целевой группы и удачность не столько формата, сколько самого размещения и доступности для целевой аудитории. Ставка делается не на количество контактов, а на качество.

В ситуациях, когда рекламодатель готов прибегнуть к использованию ambientmedia, он неизбежно задаётся следующими вопросами:

- Как избежать клаттера (загруженности рекламных каналов)?
- Насколько ambientmedia будет соответствовать стратегии бренда?!

Ответы на эти вопросы вытекают в целый ряд сдерживающих факторов: нестандартность формата носителей, непрозрачная система расчёта цены за использование носителя, отсутствие мониторинга ambientmedia и т. д.

Но есть случаи, когда:

- стандартные рекламные каналы не по карману рекламодателю;
- невозможно решить поставленную задачу традиционными средствами;
- нужно работать с нишевой аудиторией, до которой сложно добраться с помощью традиционных медиа (рисунок 1.5);
- стоит необходимость передать одно сообщение более эмоционально.



Рисунок 1.5 – Пример реализации доступа к потребителю в формате ambientmedia

*Медиамикс*- это:

- 1) план комплексного использования различных средств распространения рекламы для проведения рекламной кампании;
- 2) содержание рекламной кампании;
- 3) выделение финансовых средств, ассигнованных на проведение мероприятий, входящих в план рекламной кампании.

Пример медиамикс подхода представлен на рисунке 1.6.

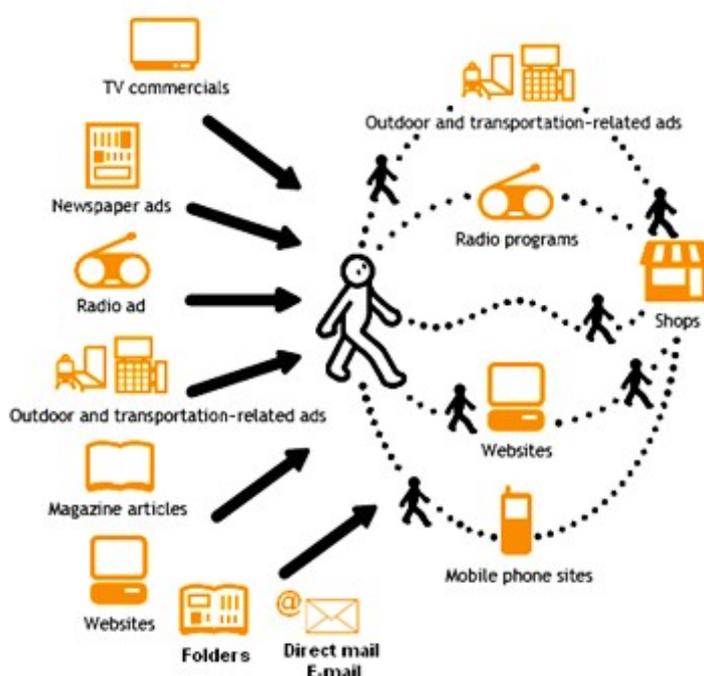


Рисунок 1.6 – Принцип постоянного погружения пользователя в информационную среду



участка рынка, на котором эта аудиторию базируется.

Целевой сегмент рынка - сегмент, в наибольшей степени соответствующий возможностям предприятия и особенностям развития рынка. Сегментация – деление потребителей на группы по устойчивым признакам.

Методика «5W» М.Шеррингтона:

- что – What – тип товара – чай в пакетах, развесной, в бумажных пакетах или в подарочных коробках;

- кто- Who – тип потребителя – женщины, дети, подростки...

- почему – Why – тип мотивации – цена, оригинальность товара, жизненная необходимость...;

- когда – When – в какие моменты происходит покупка – вечером, в праздничные дни, в сезон....;

- где – Where – каналы реализации товара – ларек, супермаркет, элитный салон и пр.

Для определения портрета целевой аудитории необходимо определить следующие ее характеристики:

- географические, т.е. характеристики места проживания представителей целевой аудитории, мест проведения досуга, мест приобретения необходимых товаров и услуг;

- демографические: возраст, пол, семейное положение, национальность и вероисповедание, уровень образования, профессия;

- экономические: уровень покупательской активности, зависящий от уровня дохода и уровня занятости;

- психологические (психографические): поведенческие факторы, стиль жизни, привычки, темперамент, жизненная позиция, ключевые присущие черты характера, система ценностей и т.д.;

- поведенческие характеристики: степень лояльности к производителю, бренду, частота использования продукта, опыт использования, приверженность на протяжении долгого времени данному продукту, основные мотивы приобретения, способность отреагировать на появление продукта-заменителя на рынке.

Чтобы добыть информацию о целевой аудитории используются самые разные методики и орудия: от анкет, личных интервью, опросов по почте, в том числе электронной и телефону, до использования технических средств в виде простейших датчиков, аудиметрических устройств (для исследования телевизионной аудитории) и применения компьютерных технологий.

Применительно к Интернету (и не только) разработан специальный термин таргетинг (или таргетирование) – механизм, позволяющий выделить целевую аудиторию, отвечающую определенным критериям, различными методами: от простого подбора рекламных площадок до обработки запросов через поисковую систему, и показывать рекламу именно ей.

Исследуя веб-трафик можно легко ошибиться, приняв практически бесполезный запрос за очень ценный и покупательский.

Приводился пример с запросами "автомобиль" и "машина", первый из которых задают будущие покупатели, а второй - просто интересующиеся. Многие запросы на самом деле задают совершенно "не те" люди. Можно думать, что по запросу "страхование" к Вам приходят потенциальные клиенты, а на самом деле это окажутся студенты, ищущие реферат по страхованию. Такая ситуация может наблюдаться не только для однословных запросов - например, "оформление загранпаспорта" не означает потребность в услуге по оформлению. Основной инструмент работы по изучению интересов аудитории - использование Рамблер-Ассоциаций.

По времени: покупатель хочет купить прямо сейчас.

По месту покупки: запрос указывает на определенный регион.

По модели товара или виду услуги: покупатель точно знает чего хочет.

Все это говорит о том, что решение о покупке принято - осталось лишь его осуществить.

Рекомендации маркетологов по работе с целевой аудиторией указаны на рисунке 1.8.



Рисунок 1.8 – Три этапа управления целевой аудиторией

#### 1.4. Понятие атмосферности

Атмосфера (от др.греч. ἀτμός - «пар» и σφαῖρα - «сфера») - газовая оболочка небесного тела, удерживаемая около него гравитацией.

Атмосферность- свойство среды или процесса воссоздать ощущение присутствия в ином месте или личного участия в каких-либо событиях. Медиаданные, имеющим отношение к созданию атмосферы:

- Звукоряд
- Цветовые эффекты
- Анимация и 3D-эффекты
- Сочетание деталей и объектов

Атмосферность – залог объемного мира истории.

Атмосферность – явление «штриховое», «набросочное», образное: там – черта, здесь – деталь, тут – образ. Но именно из совокупности всех штрихов и складывается общая атмосфера как всей истории, так и отдельных ее эпизодов.

Элементы атмосферности, как правило, есть везде, главное – уметь их замечать, отмечать и вплетать в историю.

И, конечно, важно:

- не переборщить, ибо атмосферность – это зачастую описания;
- обойти противоречия – элементы атмосферности должны дополнять друг друга, создавая единое трехмерное пространство.

К созданию атмосферы рекомендуется подходить планомерно. Объекты сцены, должны восприниматься последовательно, составляя сообщение, а не набор деталей. Эффективно

проследить подобные приемы позволяют черновики некоторых литературных произведений (рисунок 1.9).



Рисунок 1.9 – Черновик А.С.Пушкина к «Евгению Онегину»

Итак, если атмосфера сама не является целью создания продукта, то необходимо определить объект или группу объектов, которые будут определять атмосферность в проекте.

Например:

- время года и погодные явления(рисунок 1.10)

У каждого времени года есть своя неповторимая атмосфера, которую «выражают» как погодные условия – ощущения, так и видимое-слышимое.

Шорох листьев по мостовой, туман над рекой, крики перелетных птиц в серых небесах, сырой ветер, пробирающий до костей, не занимают много места, но помогают проникнуться атмосферой времени года.



Рисунок 1.10 – Атмосферность погодных явлений

- локация(рисунок 1.11)



Рисунок 1.11 – Атмосферность объектов материальной деятельности человека

Древние развалины, старинный город, крупная деревня, покосившаяся лачуга, соловьиная рошица или пустынные земли – все имеет свою особую атмосферу. В развалинах пахнет сыростью и уныло воеет ветер; в старинном городе восхищают или пугают вычурные строения готического стиля, воркуют на красных крышах голуби и пахнет булочками с корицей; в лачуге грязно и неудобно.

- обстановка(рисунок 1.12)

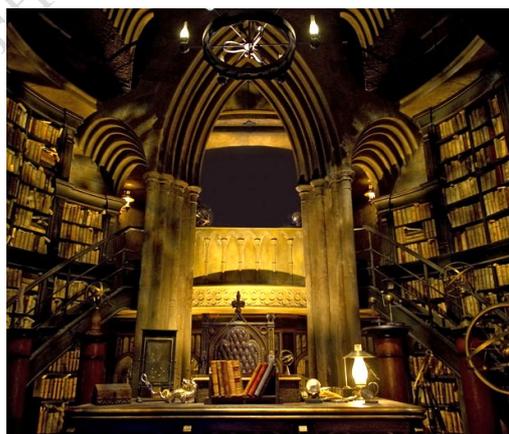


Рисунок 1.12 – Атмосферность интерьеров

Разбросанные по комнате вещи, запах краски в мастерской художника, натертые до блеска полы и запах воска, ползущий по стене дома плющ, круглая комнатка с восточными коврами на стенах, яркими подушками на полу и запахом табака, книжные полки на стенах и вышитые занавески – все эти бытовые, обычные на первый взгляд детали создают атмосферу обстановки.

- отношения(рисунок 1.13)

Взаимоотношения между героями/персонажами (семья, пара влюбленных/врагов, между напарниками, друзьями или студентами в группе) – это так же часть общей атмосферности, о которой не стоит забывать. Это взгляды, интонации в беседах, жесты и проявленные чувства: дружелюбие, враждебность, равнодушие и т. д.



Рисунок 1.13 – Атмосферность человеческих взаимоотношений

- персонажи(рисунок 1.14)



Рисунок 1.14 – Атмосферность погодных явлений

Отдельные личности героев/персонажей (или группы) тоже могут быть частью атмосферы: это и национальная одежда, и вероисповедание с его ритуалами, и профессия.

*Художник, рисующий на пристани закат; уличный музыкант, играющий на флейте; цыганский табор на городской ярмарке.*

Персонажи как носители культуры – это очень яркий элемент атмосферности.

## 2. Управление медиаданными

### 2.1. Системы хранения медиаданных

Предоставление доступа аудитории к медиаряду может быть оценен тем временем, которое зритель будет тратить на ожидание подключения, либо реакции системы на интерактивное действие

В систему хранения данных (СХД) - могут входить следующие элементы:

- Устройства подготовки контента
- Аппаратные средства хранения информации
- Сетевая среда и средства доставки контента
- Подсистемы защиты контента

Среди моделей реализации систем хранения данных можно выделить: Blockstorage, Filestorage, Objectstorage и Key-valuestorage. В любом вменяемом проекте перед покупкой того или иного storage-решения проводятся тесты для проверки определённых параметров в определённых условиях.

Для обеспечения *отказоустойчивости* в случае сбоя существует одна-единственная техника – резервирование. Вопрос в том, на каком уровне применяется резервирование. С некоторым грубым упрощением, можно сказать, что уровня два: Hardware и Software.

Резервирование на уровне Hardware давно зарекомендовало себя в Enterprise-системах. SAN/NAS коробки имеют двойное резервирование всех модулей (два, а то и три блока питания, пара плат «мозгов») и сохраняют данные одновременно на нескольких дисках внутри одной коробки. Лично я метафорически представляю это себе как очень безопасную кружку: максимально надёжную для сохранения жидкости внутри, с толстыми стенками и обязательно с двумя ручками на случай, если одна из них сломается.

Резервирование на уровне Software только начинает проникать в Enterprise-системы, но с каждым годом отъедает все больший и больший кусок у HW решений. Принцип тут прост. Такие системы не полагаются на надёжность железа. Они считают, что оно априори ненадежно, и решают задачи резервирования на уровне ПО, создавая копии (реплики) данных и храня их на физически разном железе. Продолжая аналогию с чашками, это - когда есть несколько совершенно обычных чашек, и ты разлил чай в обе, вдруг одна разобьётся.

Сеть хранения данных (англ. StorageAreaNetwork, SAN) - представляет собой архитектурное решение для подключения внешних устройств хранения данных, таких как дисковые массивы, ленточные библиотеки, оптические приводы к серверам таким образом, чтобы операционная система распознала подключённые ресурсы как локальные.

SAN характеризуются предоставлением так называемых сетевых блочных устройств (обычно посредством протоколов FibreChannel, iSCSI или AoE), в то время как сетевые хранилища данных (англ. NetworkAttachedStorage, NAS) нацелены на предоставление доступа к хранящимся на их файловой системе данным при помощи сетевой файловой системы (такой как NFS, SMB/CIFS, или AppleFilingProtocol).

Следует обратить внимание, что категорическое разделение вида «SAN - это только сетевые диски, NAS - это только сетевая файловая система» является искусственным: с появлением iSCSI началось взаимное проникновение технологий с целью повышения гибкости и удобства их применения. Например, в 2003 году NetApp уже предоставляли iSCSI на своих NAS, а EMC и HDS - наоборот, предлагали NAS-шлюзы для своих SAN-массивов[1].

### 2.2. Медиаданные в социальных сетях

Социальная сеть - платформа, онлайн-сервис и веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в Интернете. Объём рынка рекламы в социальных сетях неуклонно растёт. В 2007 году, по оценкам аналитической компании eMarketer, он достиг отметки в 1,225 млрд долларов. При составлении отчёта

экспертами eMarketer учитывались все виды рекламы, размещённой в социальных сетях, включая медийную, контекстную и видеорекламу, а также затраты на маркетинговые проекты, в которых маркетологи создают профили для своих товаров и брендов в социальных сетях. Кроме того, в прогнозах впервые учитываются расходы на создание виджетов и приложений. В 2011 году доходы социальных сетей от рекламы превысили 5 миллиардов долларов.

По данным маркетинговой компании ForresterResearch, потребители продлевают от 66 до 90 % потребительского путешествия самостоятельно.

По данным Google, перед покупкой пользователи изучают в среднем 10,4 публикаций.

По информации GlobalWebIndex, среднестатистический потребитель имеет 5,8 аккаунтов в соцсетях и активно использует 2,8 учетных записей.

Это значит, что необходимо предлагать аудитории качественный контент в социальных сетях, чтобы помогать потенциальным клиентам принимать верные потребительские решения.

Одним из наиболее существенных барьеров развития интернет-торговли в нашей стране является острейшая проблема логистики, в особенности так называемой «последней мили» – этапа передачи товара клиенту в руки.

По данным март 2018 года, в 2017 году доля интернет-торговли в розничном товарообороте Беларуси составила 2,8%. В денежном выражении это составило достиг 1,1 млрд рублей или \$568 млн.

На непродовольственные товары приходится 80,8% всех интернет-покупок жителей нашей страны. На продовольственные, соответственно, 19,2%. 3,8 млн белорусов совершали покупки в белорусских интернет-магазинах и всего на 9% меньше, 2,9 млн, - в интернет-магазинах Китая (рисунок 2.1).

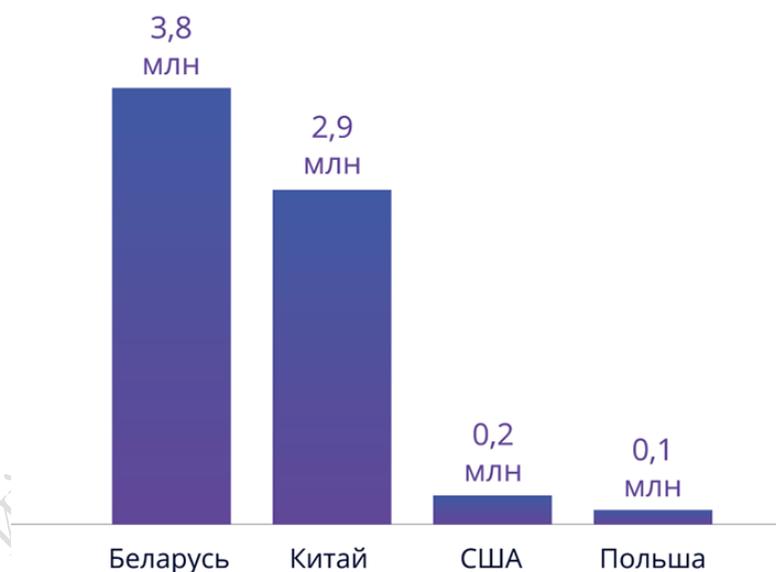


Рисунок 2.1 – Страны популярные для интернет-закупок у белорусов

83% потребителей выбирают иностранные интернет-магазины, потому что там дешевле. 39% объясняют выбор зарубежного интернет-магазина тем, что в Беларуси нет товаров, которые можно купить за рубежом. 17% респондентов больше доверяют иностранным интернет-магазинам, чем локальным.

*Чаще всего белорусы покупают в интернете:*

1. одежду, обувь и аксессуары,
2. технику и электронику,
3. продукты питания для дома,
4. косметику и парфюмерию,
5. товары для детей,
6. билеты на мероприятия.

*Причины популярности данных категорий товаров:*

1. более низкие цены, чем в обычных магазинах,
2. удобство, не нужно никуда идти,
3. большой выбор и ассортимент, которого нет в обычных магазинах.

Наибольший рост наблюдается в категориях косметика и парфюмерия, одежда, обувь и товары для детей.

*Реже всего белорусы покупают в интернете:*

1. автомобили и мотоциклы,
2. недвижимость,
3. товары для животных,
4. спортивные товары,
5. товары для строительства и ремонта
6. товары для отдыха.

*Причины непопулярности данных категорий товаров:*

1. нельзя потрогать товар и проверить, что он соответствует требованиям,
2. удобнее купить в обычном магазине,
3. сложно уточнить через интернет важные характеристики товара.

В интернете белорусов привлекают более низкие цены, чем в обычных магазинах, удобство и большой ассортимент. При этом для каждой категории товаров значение этих причин отличается: так, при покупке одежды в интернете люди больше ценят низкие цены, а продуктов питания - то, что не нужно никуда идти.

Самые распространенные опасения белорусов связаны с тем, что онлайн нельзя увидеть товар и сложно уточнить его важные характеристики. Также некоторые категории товаров, например, товары повседневного пользования и товары для животных, белорусам удобнее покупать в обычных магазинах.

53% белорусов платят за онлайн-покупки после получения товара. Однако 27% готовы платить вперед, но с помощью так называемой безопасной сделки.

Социальная сеть, как посредник между продавцом и покупателем заполняет пробел в необходимой потребителю информации с помощью контента.

### **2.3. Медиаданные в интернет**

Интернет-радио или веб-радио - группа технологий передачи потоковых аудиоданных через сеть Интернет для осуществления широкоэмитательных передач. Телевидение межсетевое протокола (интернет-телевидение или on-line TV) - система, основанная на двусторонней цифровой передаче телевизионного сигнала через интернет-соединения посредством широкополосного подключения. Подкастинг (podcasting, от iPod и broadcasting) - процесс создания и распространения звуковых или видеофайлов (подкастов) в стиле радио- и телепередач в Интернете.

Можно сказать, что тенденция «отмирания» FM идёт по всему миру. Например, в конце 2016 года Норвегия отказалась от FM формата и теперь в стране все радиостанции вещают в цифре. О полном переходе на цифру в ближайшем будущем заявила Британия, Дания и Швеция. Отказ от FM должен улучшить качество звука и увеличить количество каналов.

Первые интернет-радиостанции делались на базе по образу и подобию эфирных: студия с ведущими, за стенкой - звукорежиссер за микшерским пультом, а с него сигнал поступает на вещательный компьютер. Вот только с него уже готовый продукт (то, что в итоге слышит потребитель) отправляется не на радиопередатчик, а напрямую во Всемирную паутину (возможны оба варианта - так работают FM-станции, которые дублируют в Сети свой радиоэфир).



**ЗАДАЧИ КОНТЕНТА**

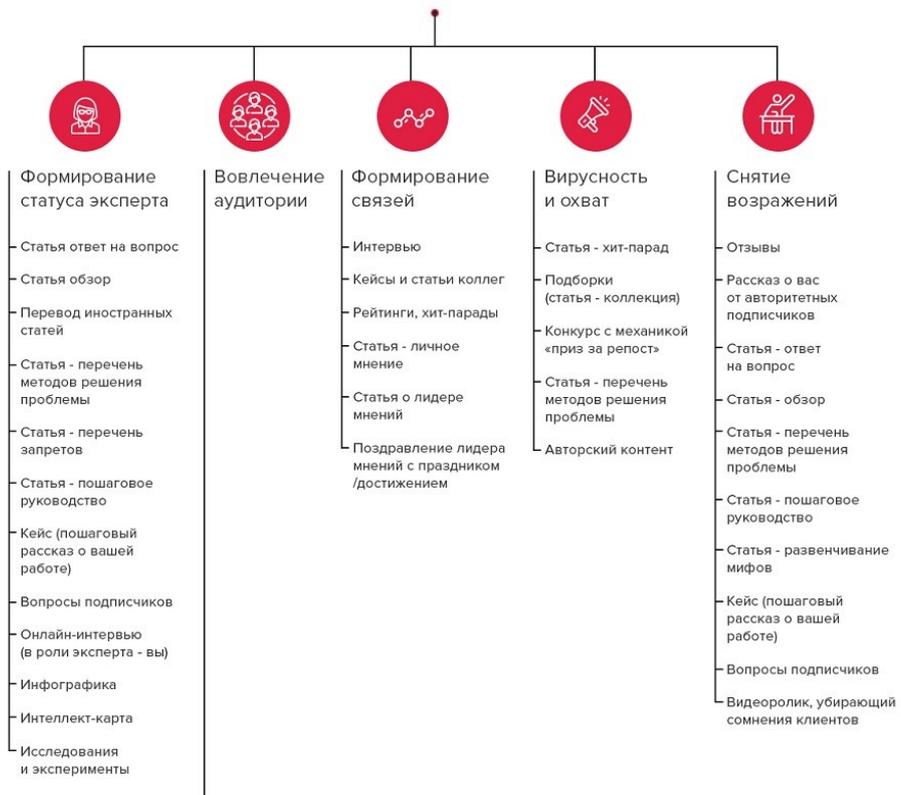


Рисунок 2.1 – Задачи контента в социальных сетях

Однако такая модель не оправдала себя и довольно быстро ушла в прошлое. По двум причинам. Во-первых, себестоимость такой станции оказывается немногим ниже, чем у традиционного радио. Во-вторых, интернет-технологии позволяют выстроить всю инфраструктуру веб-радио совершенно иначе, открыв принципиально новые возможности как для тех, кто работает в эфире, так и для радиослушателей. Технологическую схему современной интернет-радиостанции можно ограничить следующими требованиями.

На центральном сервере обрабатываются сигналы из локальных домашних студий, на нем же хранится база музыкальных записей и формируется плейлист. Формированием эфирного сигнала (потока вещания) занимается музыкальный редактор, который посредством удаленного доступа формирует плейлист, а в нужное время подключает авторские программы. Плейлист (список транслируемых музыкальных композиций) формируется при помощи всем хорошо знакомого WinAmp. Методика составления списка музыки комбинированная: сначала его «руками» делает музыкальный редактор, а потом программа вносит определенные изменения - добавляет наиболее популярные хиты, основываясь на результатах слушательского голосования, которое проводится на сайте.

Радио-сервис (Radioasservice) – готовый пакет услуг для интернет-радиовещателя, который уже включает в себя расходы на эксплуатацию, техническую поддержку, обновления и так далее. Например, Radiobox является платформой для вещания, российский Digispot II тоже можно использовать в качестве программного обеспечения, также существует множество зарубежных аналогов.

Управление этими сервисами может осуществляться через веб-интерфейс. Его использование в техническом и функциональном плане намного проще подключения через удаленный доступ. Журналист/диджей может сам редактировать расписание, делать склейки, следить за эфиром, добавлять новые материалы, войстрики в базу данных и осуществлять администрирование.

В России очень распространена бесплатная программа Icecast, а также Shoutcast и платная многофункциональная кроссплатформенная Wowza. Теоретически сервер раздачи может быть и физическим – стоять в офисе или дома, но сейчас все чаще обращаются к услугам дата-центров. Можно также арендовать виртуальный сервер у центра обработки данных. У этого способа есть определенные преимущества: не надо приобретать сервер, устанавливать на него софт, настраивать оборудование и менять его какой-то период времени.

#### **2.4. Онлайн-трансляции медиаданных**

Трансляция (от лат. translatio - перенос, перемещение) - передача на дальнейшее расстояние речи, музыки, изображения средствами интернет, радио или телевидения (обычно осуществляемая непосредственно с места действия).

Потоковое мультимедиа (streamingmedia) - это мультимедиа, которое непрерывно получается пользователем от провайдера потокового вещания.

Это понятие применимо как к информации, распространяемой через телекоммуникации, так и к информации, которая изначально передавалась посредством потокового вещания (например, радио, телевидение), а также непотоковой (например, книги, видеокассеты, аудио CD).

На начальном этапе существования онлайн-радиостанции количество расходов обычно растет с количеством слушателей – это можно прогнозировать и просчитать заранее при составлении бизнес-плана. Интернет-радиостанция отдает потоки разного качества для каждого слушателя и собирает информацию о том, какими плеерами пользуется аудитория и с какого устройства. Технические возможности позволяют определить требования к исходящему трафику, посчитать его процент, определить затраты. Со стороны слушателей все гораздо проще – расходы равны ежемесячной оплате за интернет.

Аппаратный процессор для обработки звука – наиболее затратное звено в данной цепи. Но учитывая, что у интернет-радиостанций бюджеты обычно скромные, то решением можно считать использование программных аналогов процессоров. Есть ряд программных решений по обработке звука, таких как Digispot II, Z/IP Prostream, Omnia A/XE, Z/IP Stream 9X/2 (рисунки 2.2 и 2.3).

### 1. Программный аудиопроцессор Digispot II



### 2. Z/IP Prostream



### 3. Omnia A/XE



### 4. Z/IP Stream 9X/2 (Omnia 9X/2)



Рисунок 2.2 – Примеры программных инструментов обработки голосовых данных

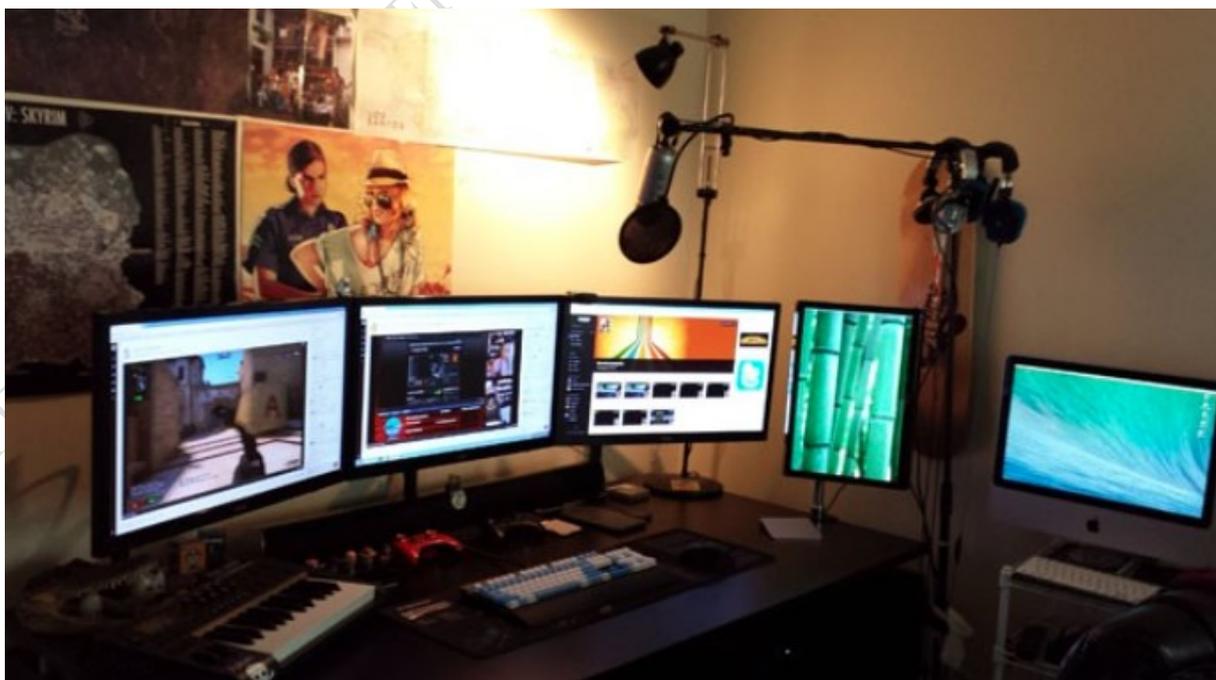


Рисунок 2.3 – Пример состава оборудования домашней студии

## 2.5. Медиаконференции / Вебинары

Медиаконференция- способ работы с аудиторией в условиях, когда ее часть физически находится в разных местах / далеко друг от друга. В качестве средства объединения используются средства мультимедиа. Онлайн-семинар (телеконференция, «телемост» (устар.), веб-конференция, вебинар) - разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет. Во время веб-конференции каждый из участников находится у своего компьютера, а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника, или через веб-приложение. В последнем случае, чтобы присоединиться к конференции нужно просто ввести URL (адрес сайта) в окне браузера.

Вот пять аспектов, которые рекомендуется учесть менеджеру, ответственному за организацию медиаконференции:

### 1. Выбор качественного сервиса вебинаров

Большинство сервисов обладают похожим функционалом и дают возможность демонстрировать участникам вебинара презентации PowerPoint, файлы Word и Excel, видеоролики, «Рабочий стол» или отдельные приложения. В каждом сервисе предусмотрена функция трансляции голоса ведущего и его изображения при наличии веб-камеры. Стабильность работы сервиса характеризуется отсутствием помех в аудио- и видеотрансляции, беспереывным функционированием в ходе всего вебинара и хорошим качеством картинки. Помимо стабильности в работе, простоты и доступности интерфейса, сервис должен обладать функциональностью, позволяющей минимизировать ваше участие в процессе регистрации приглашенных, рассылки напоминаний о начале мероприятия и иметь гибкие настройки, позволяющие управлять правами участников на передачу голоса, возможность писать сообщения в публичный чат и т.д. Это позволит освободить голову для решения других важных задач в подготовке и точно ничего не забыть. Например, сервис Webter ([www.webter.ru](http://www.webter.ru)).

### 2. Приглашение на вебинар

Для приглашения на вебинар и на обычное мероприятие можно использовать одни и те же инструменты. Наша CRM позволяет собирать аудиторию свыше 25 участников только благодаря рассылке по базе контактов. При необходимости мы используем контекстную рекламу в «Яндексе» и Google, а также телемаркетинг. Рассылку с приглашением на вебинар следует делать не ранее чем за две и не позднее, чем за одну неделю до даты его проведения. Это позволит участникам спланировать свое время и не забыть о мероприятии. Важно, чтобы ваше приглашение содержало отметку для CalendarOutlook, поскольку многие менеджеры пользуются им для организации своего рабочего времени и планирования встреч. Используемый нами сервис имеет в своем функционале виджет, который можно без труда разместить на вашем сайте или в социальных сетях Facebook, LinkedIn, микроблоге Twitter и т.д. Виджет содержит поля для заполнения участниками, необходимые и достаточные для последующей их квалификации: e-mail, телефон, ФИО, название компании и должность. После регистрации участник получает автоматическое уведомление на указанную им электронную почту с пометкой для CalendarOutlook. Перед началом вебинара система рассылает уведомление о начале мероприятия на электронные адреса всех участников.

### 3. Время начала и длительность вебинара

Вебинар- довольно специфический формат для восприятия, поэтому его продолжительность не должна превышать часа - полутора часов за одну сессию. Спустя час, как правило, люди начинают уставать и отвлекаться. Если есть возможность сделать вебинар еще более емким, лучше сократить его до 45 минут. Наиболее благоприятное время для проведения подобных мероприятий 10–11 утра.

### 4. Модерирование вебинара

В ходе мероприятия у участников могут возникать вопросы, причем как по теме вебинара, так и технического свойства, например, у кого-то не работает звук или возникли

проблемы с картинкой. Вопросы по теме лучше отложить до окончания презентации и затем последовательно на них ответить. Технические же проблемы необходимо решать оперативно. Но делать это должен не спикер. Его задача - полная сосредоточенность на своем рассказе и презентации с целью сделать их максимально интересными для слушателей. Стоит ему на секунду отвлечься — нить изложения может быть потеряна. Кроме того, решать вопрос одного участника значит тратить время остальных, а это недопустимо. Поэтому на вебинаре обязательно присутствие модератора, основная задача которого - принимать вопросы от участников, решать технические проблемы, а тематические - фиксировать.

В рамках вебинаров модератор часто имеет статус участника и поддерживает связь с остальными слушателями с помощью публичного и приватного чата. Перед началом презентации модератор анонсирует свое присутствие в публичном чате и объясняет всем правила взаимодействия в ходе мероприятия. На время презентации публичный чат закрывается, чтобы не отвлекать участников от содержания, и все вопросы адресуются модератору в приватном чате.

По возможности модератор должен находиться в одной комнате со спикером, чтобы иметь с ним оперативную связь. Модератор видит на своем экране то же, что и все остальные. В то время как спикер не всегда. Поэтому именно модератор может подсказать ему, если вдруг что-то пойдет не так.

#### *5. Квалификация контактов после окончания вебинара*

Мой опыт организации вебинаров позволяет привести некоторую статистику. Так, на вебинар приходит 50% от числа зарегистрировавшихся. Если зарегистрировалось 100, придет 50. Поскольку вебинар увидит лишь половина заинтересованных в нем лиц, очень важно сделать его запись (любой достойный сервис это позволяет), и по окончании мероприятия разослать ее всем зарегистрировавшимся, включая тех, кто не присутствовал. Затем в течение недели необходимо позвонить каждому, узнать мнение о прошедшем вебинаре, чтобы учесть все ошибки и квалифицировать потенциального клиента. Собранные в ходе регистрации участников сведения позволяют менеджеру, осуществляющему квалификацию, подготовиться к звонку, получить информацию о компании и сопоставить должность участника вебинара с вопросами, которые с ним стоит обсуждать. Главная задача менеджера на квалификации - выяснить, есть ли у компании интерес к представленным на мероприятии продуктам или услугам, и получить сведения по трем пунктам:

- наличие и объем бюджета;
- сроки принятия решения;
- лицо, принимающее решение.

Информация по всем пунктам определяет компанию как квалифицированную и позволяют создать возможность (потенциальную сделку) для дальнейшей работы с ней менеджера по продажам.

## **2.6. Оборудование для медиаконференций**

Технологии конференц-связи через Интернет не были стандартизированы сразу, что отрицательно сказалось на функциональной совместимости, зависимости от платформы, вопросах безопасности, цене и сегментации на рынке.

В 2003 году IETF учредила рабочую группу под названием «Centralized Conferencing» (XCON) для установления стандартов конференц-связи. Среди запланированных целей XCON значатся:

- Базовый протокол «floorcontrol» - BinaryFloorControlProtocol (BFCP), сформулированный в RFC 4582
- Механизм контроля членства и авторизации
- Механизм управления совмещением различных типов медиафайлов (аудио, видео, текстовых) и его описание

- Механизм извещения об относящихся к конференции событиях/изменениях (например смена протокола)

Оборудование для видеоконференций – это коробочное решение, учитывающее особенности интернета и позволяющее проводить видеоконференции, вебинары и презентации даже на низкоскоростных и нестабильных каналах связи.

Преимущества использования видеоконференцсвязи:

*Экономия времени.* Использование видеоконференцсвязи позволяет проводить встречи с удалёнными коллегами “на лету” прямо со своего рабочего места или из переговорной комнаты. Нет потерь времени на переезды, командировки и сбор участников, не говоря уже о множестве расходов.

*Простота использования.* Чтобы организовать видеоконференцсвязь, достаточно пригласить в видеоконференцию своих коллег и начать мероприятие в тот же момент, либо выбрать время его начала при планировании встречи. Во втором случае ВКС система ещё и напомнит о назначенной встрече. Не стоит забывать и о том, что в эпоху Skype’а интерфейс систем ВКС очень прост, понятен и не требует времени на обучение сотрудников.

*Масштабируемость.* Количество участников ограничено только возможностями ВКС инфраструктуры: собеседник может быть один, их может быть несколько десятков или даже тысяч.

*Реалистичность.* В отличие от телефонного разговора, видеоконференцсвязь подразумевает визуальный контакт, возможность “прочитать” эмоции собеседника, увидеть его артикуляцию. Помимо этого, ВКС системы не позволяют во время общения отвлекаться на сторонние дела и полноценно фокусируют внимание собеседника на общении, как во время реальной встречи.

*Безопасность.* Современные системы видеоконференцсвязи основаны на специализированных кодеках, проприетарных протоколах и активно используют шифрование, поэтому риски безопасности связаны на сегодня исключительно с человеческим фактором.

Различают три основных модели внедрения ВКС системы:

*Выделенное решение,* полностью контролируемое заказчиком и работающее в его сети.

*Облачное решение,* где поставщик услуг видеоконференцсвязи предоставляет инфраструктуру из интернета, а терминалы компания использует собственные, обычно это ПК. Типичный пример - Skype.

*Гибридное.* Данный способ подразумевает использование обеих моделей. Например, компания использует внутреннюю систему ВКС для общения внутри компании и облачный сервис для подключения внешних абонентов или проведения крупных видеоконференций, когда не хватает возможностей или ёмкости своей системы.

Варианты поставки системы видеоконференцсвязи:

*Аппаратные системы.* Это решения для видеоконференцсвязи с уже установленным программным обеспечением на основе специализированного оборудования. Такое решение изначально готово к использованию, что называется “из коробки”. Это могут быть как видеотелефоны, так и разнообразные групповые ВКС системы, включая системы телеприсутствия. Цены на такие терминалы могут значительно отличаться, но все они состоят из похожих компонентов:

Инфраструктура включает в себя: сервер ВКС (MCU), читайте подробнее в статье о видах архитектуры видеоконференций, различные вспомогательные модули и терминал

Требования к терминалу:

- кодек, аппаратный модуль для кодирования-декодирования медиа трафика;
- средство отображения (встроенный в терминал монитор или внешние ЖК-экраны);
- средство воспроизведения звука (встроенные в систему динамики, спикерфоны, выход на внешние системы звукоусиления);
- средство захвата звука (микрофоны, спикерфоны и вход для конгресс-систем);

- средство захвата видео (одна или несколько PTZ-камер, веб-камеры, либо встроенная камера);
- средство захвата контента (DVI/VGA вход на кодеке, документальные камеры, возможность чтения файлов с флеш-карты).

*Программные системы.* Программные аналоги намного проще в реализации и использовании. Они представляют собой программное обеспечение для видеоконференцсвязи, которое устанавливается на компьютер или мобильное устройство, выступающее в роли терминала ВКС или даже сервера ВКС.

Для захвата и воспроизведения медиаданных используется встроенное либо внешнее оборудование: камера, микрофон, гарнитура, динамики, экран ноутбука, а так же различное USB/PCI-X периферийное оборудования, включая PTZ-камеры, карты захвата, спикерфоны. Ассортимент периферийных решений для ПК значительно шире и богаче, чем у аппаратных систем.

Программные решения легко масштабируются, они просты в установке и настройке, а все дополнительные функциональные возможности обычно уже интегрированы в них, в отличие от аппаратных.

В качестве терминала ВКС может выступать как обычный компьютер, так и смартфон, ведь кросс-платформенность - еще одно преимущество таких решений.

#### Режимы видеоконференцсвязи

Существует два основных типа видеоконференций - персональная и групповая. Персональная видеоконференция подразумевает сеанс видеосвязи, в котором участвует всего два абонента. Под групповыми же видеоконференциями подразумеваются все остальные виды видеоконференций. Различные устоявшиеся правила отображения участников видеоконференции для каждой из сторон называются видами видеоконференций (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Виды видеоконференций

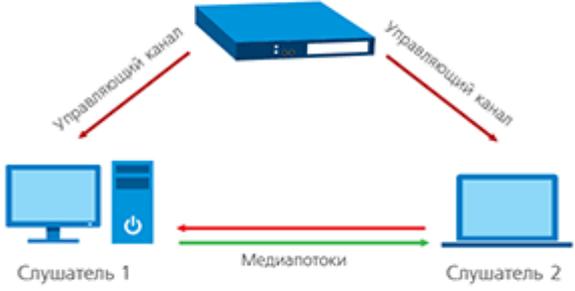
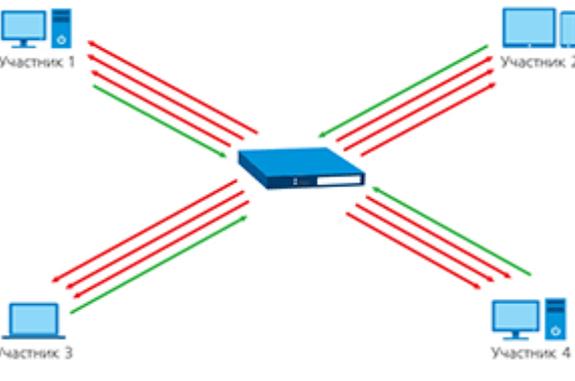
|  |  |
|--|--|
| <p><b>Видеоконференция 1-на-1</b><br/>Здесь всё просто: участвуют два абонента, оба видят и слышат друг друга одновременно. Сразу оговоримся, что во время любого сеанса видеоконференции могут использоваться различные инструменты для совместной работы, такие как обмен текстовыми сообщениями, файлами, презентациями и прочими медиаданными.</p>   |  |
| <p><b>Симметричная видеоконференция</b><br/>Она же видеоконференция с постоянным присутствием, от англ. ContinuousPresence. Так называют сеанс видеоконференции, в котором участвуют более 2 человек и все участники видят и слышат друг друга одновременно. Естественно, видеоконференция подразумевает полнодуплексное общение.<br/>Другими словами, это аналог круглого стола, где у всех равные права. Групповая видеоконференция подходит для встреч, где требуется максимальная вовлеченность каждого участника.</p> |  |

Таблица 2.1 – Окончание

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Видеоконференция с активацией по голосу</b><br/>         Название такого режима пошло от английского обозначения VoiceActivatedSwitching (VAS). Эта видеоконференция предполагает следующий формат общения: все участники сеанса слышат и видят на своих экранах только выступающего докладчика.</p> <p>Возможны небольшие вариации данного механизма, но суть остаётся следующей: сервер ВКС отслеживает голосовую активность абонентов и переключает транслируемое всем участникам изображение на говорящего. У данного режима есть существенные недостатки, например, ложные срабатывания на шум, кашель или звонок мобильного телефона.</p> |  |
| <p><b>Селекторная видеоконференция</b><br/>         Режим в котором участники делятся на два вида: докладчики и слушатели, где каждый из слушателей может стать докладчиком (с разрешения организатора конференции). Ведущий такой конференции сам назначает докладчиков и может удалить их с видео-трибуны в любой момент.</p> <p>Этот режим может так же называться ролевой видеоконференцией. Селекторная видеоконференция используется чаще всего при проведении веб-конференций (вебинаров).</p>   |  |
| <p><b>Видеоконференция для дистанционного образования</b><br/>         Специальный режим "Видеоурок", в котором все участники(ученики) будут видеть и слышать только одного вещающего(преподавателя), а он будет видеть и слышать всех участников видеоконференции. То есть, ученики не имеют обратной связи между собой.</p>   |  |
| <p><b>Видеотрансляция</b><br/>         Вид видеоконференции, в котором докладчик вещает на широкую аудиторию слушателей, при этом он не видит и не слышит их. Остальные участники видят и слышат только докладчика. Обратная связь возможна только через текстовый чат.</p>   |  |

Примеры наборов устройств, для реализации ВКС:

Готовое решение для оснащения средней переговорной комнаты с количеством участников 6-8 человек (Рисунок 2.4). Спикерфон Spider MT503 и видеочамера CleverMic 300-U3S обеспечат качественное и комфортное аудио и видео общение.



Рисунок 2.4 – Пример минимального состава оборудования видеоконференции

Готовое решение для оснащения учебного класса или аудитории среднего размера (Рисунок 2.5). В составе: PTZ камера с функцией автоматического отслеживания перемещения преподавателя, микрофонный массив с радиусом захвата звука до 10 метров, активные колонки мощностью 2 x 30 Вт.



Рисунок 2.5 – Пример состава оборудования для аудитории

### 3. Медиаданные в виртуальных средах

#### 3.1. Построение виртуальных пространств

Виртуальная реальность меняет процесс и ощущения от взаимодействия с программной средой. Вы поворачиваете голову и изображение перед глазами меняется, сопровождая Ваше движение.

Используя специальные контроллеры виртуальной реальности в совместимых играх, Ваш аватар может вытягивать руки и взаимодействовать с объектами.

Термин «виртуальная реальность» вошёл в употребление в 1985 году.

Сам же термин появился на заре 30-х, но применялся исключительно к театру.

В 1962 году в проекте «Сенсорамма» (Sensorama), разработанный Мортон Хейлигом (англ. Morton Heilig) реализовал систему, которую бы мы сейчас назвали 4D... или 9D.

Первая техническая реализация устройства, которое, по плану разработчика Айвена Сазерленда, должно было погружать людей в вымышленный мир, увидела свет в 1968 году. Из-за огромных размеров и побочных эффектов его назвали «Дамокловым мечом», и на этом идея себя исчерпала.

Проблемы виртуального общения:

**Проблема самоидентификации и идентификации.** В реальной жизни каждый из нас играет определенную роль, которая накладывает отпечаток на внешний вид, на общение, поведение. При виртуальном общении фактор внешнего вида не имеет значения, ведь можно написать о себе любую информацию. В онлайн-мире возраст, пол, сексуальную ориентацию, социальный статус выбираем мы сами. Например, 15-летний парень может написать о себе, что он – 25-летняя девушка. Стараясь общаться таким образом, чтобы никто не заподозрил несоответствие, такой парень будет непроизвольно вырабатывать у себя не совсем адекватные навыки, вместо того чтобы развивать характерную для своего пола и возраста модель поведения. Как следствие - он вряд ли будет успешен в реальном мире. Кроме того, при виртуальном общении в большинстве случаев не знаешь, с кем общаешься, тем самым затрудняется построение адекватных взаимоотношений. В реальном мире существует модель общения между подчиненным и начальником, учителем и учеником, родителями и детьми. В виртуальном мире эта грань стирается, теряется уважения и самоуважение.

**Проблема развития зависимости от виртуального общения.** Успешный и популярный человек вряд ли станет искать виртуальных собеседников, когда у него и так хватает друзей и приятелей. Если в реальном мире возникают сложности в общении, тогда многие люди начинают компенсировать этот недостаток в сети, проводя время на всевозможных форумах, в чатах. Заикаясь в жизни, можно быстро печатать, тем самым скрывать свой недостаток. Постепенно развивается желание общаться все больше и больше в онлайн-режиме, перерастая в зависимость, потребность.

**Проблема привыкания ко лжи.** Многие люди, общаясь виртуально, «разукрашивают» свою биографию, чтобы казаться более значимыми. Постепенно ложь входит в привычку, распространяясь даже на реальную жизнь.

**Проблема безответственности.** Данная проблема может становиться следствием предыдущей проблемы. Когда виртуальный собеседник не видит тебя, находится от тебя за тысячи километров, ответственность перед ним исчезает. Можно пообещать что угодно, взять на выполнение любую работу и не выполнить, ведь обещание давалось клавиатуре и монитору, а не живому человеку, да и во многих случаях наказать за невыполнение чего-либо в интернете не так-то и просто.

**Проблема употребления специфичной лексики.** Чтобы быстрее напечатать какую-то информацию, передать ее собеседнику, используют всевозможные сокращения. Непосвященному человеку будет сложно понять смысл такого сообщения. А в реальном общении всевозможные сокращения и другие особенности, характерные для виртуальной переписки, производят впечатление неграмотности.

**Проблема искажения информации.** При помощи слов человек передает около 7% информации, звука и интонации – 38%, за передачу оставшихся 55% информации отвечает мимика, поза, жесты, то есть невербальные коммуникативные средства. При виртуальном общении, чтобы восполнить недостающие 93% передаваемой информации, стали использоваться в текстовых сообщениях всевозможные смайлики, знаки препинания, сокращения. Способны ли они передать весь спектр эмоций? Можно чувствовать нежность, ярость, страх, ненависть, при этом набирать одни и те же слова на клавиатуре. Иногда одна лишь улыбка полностью меняет смысл того, что мы говорим. Как же тогда воспринимать то, что высвечивается на экране монитора? Как холодный текст или так, как того хочется нам?

**Проблема враждебного отношения к «чужакам»,** не принадлежащим к каким-то сообществам. Люди, проводящие много времени на определенных форумах, в чатах, постепенно друг с другом знакомятся, объединяются в сообщества, появляются негласные правила. Когда непосвященный новичок попадает на такой форум и пытается начать общение, он может быть грубо высмеян, оскорблен постоянными «обитателями» форума. Мелкие ошибки, промахи непосвященного раздуваются до вселенских масштабов. Такой новичок либо постарается заслужить расположение старожилов и сам будет в дальнейшем грубо относиться к новым пользователям, либо навсегда покинет этот форум.

### 3.2. Оборудование сопряжения с виртуальным пространством

Виртуал может существовать в двух формах - гратуал и ингратуал, отличие между которыми связано с расширенным и суженным состоянием сознания в процессе виртуальной психической активности. В состоянии расширенного сознания (в гратуале) увеличивается способность воспринимать, обрабатывать и сопоставлять большие массивы информации. В ингратуале, соответственно, наоборот.

Познавая нечто ранее неизвестное, человек оказывается в ситуации сущностно виртуальной, что предопределяет достаточно большую вероятность попадания в виртуал, реализуемый как в гратуальной, так и в ингратуальной форме. При расширенном состоянии сознания успешность образования будет выше, понадобятся сверхусилия для того, чтобы нечто уяснить. Следовательно, необходимо исследовать условия, определяющие не только виртуальный характер образовательной среды, но и ее гратуально-ингратуальную составляющие.

Накопление потенциала виртуальной среды.

- Компенсация бедности коммуникационного канала происходит за счёт самостоятельной работы участника по достраиванию образа знания на основании полученных из системы сведений и представления этого образа опять в форме текста.

- Осуществление взаимодействия с виртуальной средой как совместного ноосферного маршрута. Участник этого маршрута одновременно присутствует в двух ипостасях: как субъект, наблюдающий и активно относящийся-осознающий к непознанной им части ноосферы, и как объект, образующийся, формируемый активным отнесением-осознанием других субъектов этого процесса (анализ нового мнения, мысли или утверждения).

- Виртуализация коммуникаций. Освоение неопытной части ноосферы переживается участниками как виртуал.

Стереоскопия - способ получения стереоизображений, при котором обеспечивается условия одновременного рассмотрения объекта двумя глазами, имитирующие естественное бинокулярное зрение.

- Стереоскопическое изображение в технике и кинематографии нередко называют 3D-изображением, от англ. словосочетания 3-Dimensions (трехмерный). Стереоизображение может быть реализовано также в объёме прозрачных материалов, в виде голограмм и др. Методами.

- Стереоскопическое зрение обеспечивает человеку наилучшее восприятие структуры объекта, пространственного расположения отдельных его элементов. Стереоизображение

может быть записано в виде стереопар, стереофильмов, стереотелевидения или стереоскопических компьютерных игр, и т.п. Устройства для просмотра стереоизображений – стереоскопы, стереокинотеатры, компьютерные программы (VRML) и др.

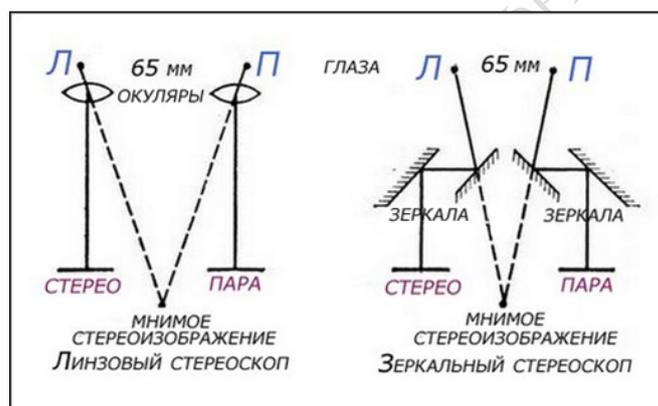


Рисунок 3.1 – Схема и внешний вид стереоскопа

Трехмерные модели реально существующих или абстрактных объектов создаются с помощью специализированных компьютерных программ. 3D-моделирование может быть следующих видов: Создание фотореалистичных изображений, проецируемых на обычный компьютерный монитор или экран. Отдельные программы позволяют осуществлять печать созданной модели на 3D-принтере. Создание стереоизображений для просмотра на обычном компьютерном мониторе (экране) через специальные поляризационные очки или на специализированном 3D-мониторе со стереоскопическим эффектом. Создание компьютерных голограмм. Для достижения наиболее реалистичного эффекта трехмерную модель объекта можно текстурировать (придать визуальные свойства материала), задать освещение, анимировать. Трехмерный формат в бизнесе: не виртуальные перспективы. Создание трехмерных изображений в настоящий момент – это огромная индустрия. 3D-технологии уже сейчас широко применяются в следующих областях, и список постоянно расширяется: архитектура и дизайн интерьеров; промышленный дизайн; машиностроение; образование; реклама; нефте- и газодобыча; безопасность промышленных объектов; управление воздушным движением; компьютерные игры и симуляторы; медицинская диагностика; научные

исследования; киноиндустрия; шоу-бизнес. Мировыми лидерами рынка 3D-технологий являются компании EON Reality, Autodesk, MitsubishiElectricEurope B.V.

О востребованности 3D-технологий в бизнесе говорят следующие цифры и факты:

По данным EONReality, методики интерактивного обучения с помощью 3D-технологий в вузах могут на 80% повысить запоминаемость учебного материала. 3D-симуляторы и тренажеры для пилотов, водителей транспорта и спецтехники высвобождают огромное количество реально существующего дорогостоящего оборудования и позволяют в безопасных условиях смоделировать любую реальную ситуацию. Аналитики американской AsaciaResearchGroup считают, что мировой объем расходов на 3D-визуализацию, симуляцию и обучение в 2015 г. может составить только в оборонном секторе до \$20 млрд.

Архитектурная 3D-визуализация в специальных комнатах – 3D-кубах – помогает при создании и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов увидеть проект со всех сторон, с любой точки удаленности и приближения, более четко визуализировать конструктивные элементы, предотвратить ошибки на ранних этапах проектирования, найти новые варианты зонирования пространства. Объемное изображение способно в десятки раз сократить временные и финансовые затраты на проектирование.

3D-анимация может использоваться для создания рекламных роликов. В отличие от обычных видеороликов, 3D-реклама не требует сложной организации съемок, привлечения актеров и технических средств, обеспечивая при этом высокий уровень зрелищности.

Художественные и анимационные фильмы в формате 3D заняли привычное место в репертуарах крупных кинотеатров и уже появляются на экранах домашних 3D-телевизоров.

Бурное развитие интернет-торговли и повышение конкуренции в этой сфере требуют более подробной визуализации товаров, чем обычные двухмерные фотографии. Согласно исследованиям Autodesk, около 60% пользователей выражают большую заинтересованность в продукции с трехмерной инструкцией по эксплуатации, и около 80% – в трехмерных изображениях самой продукции.

Традиционные магазины одежды используют 3D-технологии для так называемых виртуальных примерочных. Покупатель видит свое отражение на экране в полный рост и может «примерить» изображение той или иной одежды. Это существенно сокращает время на подбор товара.

3D-решения применяются такими крупнейшими мировыми и отечественными концернами, как Boeing, Sudzuki, Lexus, BP, PeugeotCitroen, Land-Rover, Jaguar, РосАтом, ЛукОйл.

Актуальные решения для бизнеса:

*Одноэкранные 3D-системы* – самые простые, распространенные и недорогие, не предъявляют высоких требований к помещению. Выгодное отличие таких систем – их мобильность и возможность применения практически в любой отрасли.

*Мультидисплейные системы (видеостены)* используют технологии сшивки проекционных изображений. Дисплеи можно стыковать в любом количестве, тем самым варьируя размеры полотна. Видеостены могут быть адаптированы под любые помещения, независимо от их конфигурации и назначения. Основные сферы применения – event-индустрия, компьютерные игры и симуляторы, выставки и презентации.

*Персональные системы погружения в виртуальную реальность:* индивидуальные рабочие места, CAVE-системы различной конфигурации (3D-куб, купол). Специально оборудованные помещения, в которых 3D-изображение проецируется непосредственно на стены для создания эффекта присутствия. Разрабатываются индивидуально или поставляются в виде готовых решений. Используются в научных, учебных, развлекательных целях.

*Системы дополненной реальности* – решения, направленные на сочетание реальных и виртуальных элементов. К ним относятся интерактивные примерочные, планшеты для работы с дополненной реальностью, интерактивные панели с системой распознавания движений и

жестов пользователя при бесконтактном взаимодействии. Дополненная реальность часто становится инструментом автоматизации предприятия или склада.

*4D-кино* – маркетинговый термин, описывающий комбинацию 3D-кино и физических эффектов, синхронизированных с фильмом. Зрители могут ощущать движение и вибрацию кресел, ветер, дым, брызги воды, запахи (рисунок 3.2).

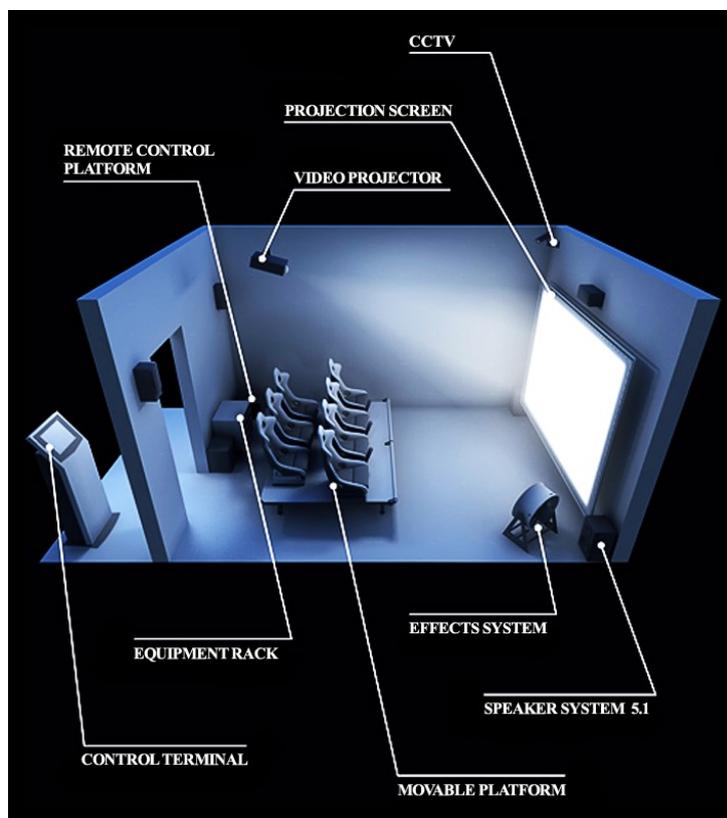


Рисунок 3.2 – Схема кинотеатра 4D

### 3.3. Расширенная и дополненная реальность

Дополненная реальность - это среда, в реальном времени дополняющая физический мир, каким мы его видим, цифровыми данными с помощью каких-либо устройств - планшетов, смартфонов или других, и программной части. Например, GoogleGlass. Системы прицеливания в современных боевых самолетах - это тоже дополненная реальность.

Дополненную реальность («расширенная реальность», augmented reality, AR) надо отличать от виртуальной (virtual reality, VR) и смешанной (mixed reality, MR).

В дополненной реальности виртуальные объекты проецируются на реальное окружение.

Виртуальная реальность - это созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через (пока что) органы чувств.

Смешанная или гибридная реальность объединяет оба подхода.

То есть, виртуальная реальность создает свой мир, куда может погрузиться человек, а дополненная добавляет виртуальные элементы в мир реальный. Выходит, что VR взаимодействует лишь с пользователями, а AR- со всем внешним миром.

Дополненная реальность - воспринимаемая смешанная реальность (mixed reality), создаваемая с использованием «дополненных» с помощью компьютера элементов воспринимаемой реальности (когда реальные объекты монтируются в поле восприятия).

Первое массовое использование дополненной реальности стало возможно благодаря Дену Рейтону, который в 1982-м году использовал радар и камеры в космосе для того, чтобы

показать движение воздушных масс, циклонов и ветров в телепрогнозах погоды. В данном виде AR до сих пор используется таким образом для демонстрации динамики погодных явлений (рисунок 3.3).



Рисунок 3.3 – AR в метео прогнозах

Концепция дополненной реальности привела инженеров к идее голографии. Голография оптически восстанавливает действительность, позволяя человеку взаимодействовать с ней, манипулировать воссозданными 3D-объектами, как реальными предметами. Хотя большинство приложений AR не используют гарнитуру, есть некоторые продукты AR, которые используют очки меньшего размера, чтобы обеспечить более глубокое интерактивное взаимодействие без полного ослепления пользователя от реального мира. Такие продукты, как GoogleGlass, MicrosoftHololens и MagicLeapMagicLeapOne, требуют использования очков / измерителей AR, чтобы увидеть наложенные цифровые объекты в реальном мире, и предоставляют пользователям частный обзор виртуального мира (рисунок 3.4).



Рисунок 3.4 – Примеры оборудования ARотображения

Технологические гиганты, такие как Apple и Google, объявили о большей поддержке разработки AR на мобильных устройствах, в то время как небольшие независимые разработчики стремятся более полно интегрировать возможности AR в социальные потребности, например, помогать людям с указанием карты, создавать интерактивные туры по достопримечательностям и предлагать общественность изучает новые концепции. В то время как приложения AR по-прежнему имеют свои ограничения, такие как слишком маленький экран или неудобные проблемы с перемещением для публичного использования, дополненная реальность все еще неуклонно набирает обороты во всех уголках технологического ландшафта.

Презентация бизнеса, архитектурных и дизайнерских проектов, продуктов и разработок – все это требует максимального вовлечения современных средств передачи и презентации данных.

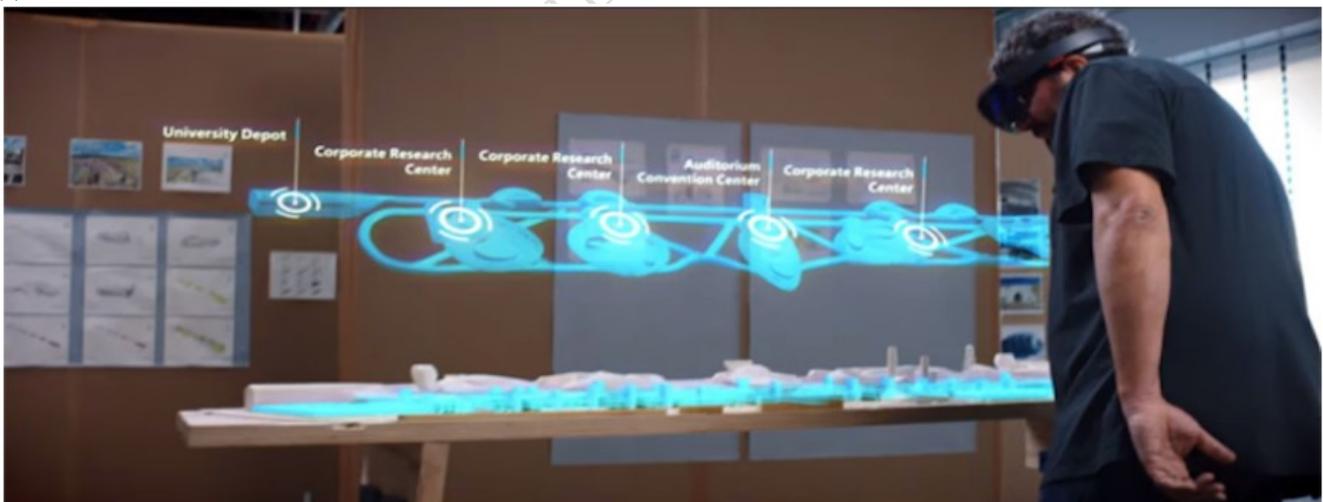


Рисунок 3.5 – Работа в среде AR

Инновационным аспектом голографической AR является использование движений тела, таких как жесты рук, выражения лица и голосовые команды, в качестве способа управления. Вместо того, чтобы использовать контроллеры или другие различные устройства, простое движение тела кажется более естественным и часто связано с тем, что обычно называют естественным пользовательским интерфейсом (NaturalUserInterface, NUI).

### 3.4. Тегирование медиаданных

Тег - неструктурированное ключевое слово, относящееся к части информации (это могут быть закладки браузера, цифровые изображения, файлы). Такие метаданные призваны описать эти части информации и помогают находить их в процессе просмотра или через поисковый запрос. Зависит от используемой системы, но в целом теги используются без жёстких правил человеком, создающим или просматривающим данные.

Тегирование стало популярным благодаря созданным по методике Веб 2.0 сайтам и используемым там сервисам. Теперь это также стало частью некоторых компьютерных программ.

Дополнительные определения:

Тег - идентификатор для категоризации, описания, поиска данных и задания внутренней структуры; информативная метка в аудио- и видеофайлах для описания и поиска звукозаписей по автору, названию альбома и т. п. (например, ID3-тег).

Тег - жаргонное название дескриптора, метки как ключевого слова.

Тег - элемент языка разметки гипертекста (например, XML, HTML).

Тег - метка-идентификатор, добавляемая к Ethernet-пакетам и используемая при выделении разных виртуальных каналов данных в одном физическом канале.

Голосовой тег, голосовая метка (voicetag) - аудиозапись вокала длиной в несколько секунд, предназначенная для наложения на минус (для создания "помеченной" версии бита и презентации покупателям).

По мере того, как цифровые камеры становятся все более распространенными, а цифровые накопители становятся все более дешевыми, число фотографий ("фото") и видео в коллекции (или библиотеке) пользователя будет также экспоненциально расти.

Категоризация этих фотографий занимает много времени, и для пользователей быстрый поиск изображений конкретных моментов их жизни является сложной проблемой. В настоящее время теги используются для помощи в сортировке, хранении и поиске цифровых фотографий. Тегирование относится к процессу присвоения ключевых слов цифровым данным. Цифровые данные могут тогда быть организованы в соответствии с ключевыми словами или 'тегами'. Например, содержание цифровой фотографии может использоваться для создания ключевых слов, которые затем ассоциируются с этой цифровой фотографией в качестве одного или нескольких тегов.

Хотя теги к конкретной цифровой фотографии могут добавляться вручную для помощи в категоризации и поиске фотографий, в настоящее время есть лишь несколько автоматических тегов, которые добавляются к фотографиям. Например, большинство камер присваивает автоматические теги даты и времени цифровым фотографиям. Кроме того, все больше камер включает в себя географическое местоположение как часть автоматических тегов фотографии. В последнее время были разработаны программные продукты для обеспечения автоматического распознавания людей на фотографиях (и отождествления с конкретной личностью).

Однако пользователи в настоящее время ограничены запросами фотографий по времени, географическому местоположению, тегами людей и тегами, которые добавляются вручную.

В типичной системе тегирования нет фиксированной информации о значениях или семантике каждого тега; пользователи могут легко использовать новые теги наряду со старыми. Имея корни в культуре или времени создания, иерархическая система довольно сложно или медленно поддается изменению. Гибкость тегирования позволяет пользователям классифицировать свои коллекции самыми удобными на их взгляд способами, но разнообразие персональных представлений создаёт проблемы в процессах поиска и исследования.

Когда пользователям дана возможность свободного выбора тегов (*фолксономия* вместо выбора терминов из контролируемых словарей), то в метаданных появляются омонимы (одинаковые теги с разным значением) и синонимы (множество тегов с одним значением), которые могут вести к неуместным связям между объектами и безрезультатному поиску

информации об объекте. Например, тег «замок» может привести к постройке или механизму, а объекты, относящиеся к версии ядра Linux, будут отмечены «Linux», «ядро», «Penguin», либо другими словами. Пользователи могут вводить теги видоизменёнными словами, например в единственном или множественном числе, тем самым усложняя навигацию в системах, где нет стемминга. Крупномасштабные проблемы *фолксономии* вынуждают пользователей заботиться об однообразном понимании терминов своей системы путём принятия частичных соглашений и таким образом упрощать доступ к информации.

РЕПОЗИТОРИЙ УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

## 4. Интерактивные системы

### 4.1. Интерактивная адаптация контента

Контент-маркетинг уже давно не сводится лишь к написанию качественных текстов. Продвинутые маркетологи и веб-дизайнеры используют изображения, аудио и видео, способствующие «оживлению» статичного контента. В 2012 году контент-маркетинг вышел на совершенно новый уровень благодаря интерактивному контенту.

Возьмем, к примеру, новый проект электронной газеты TheNewYorkTimes с красочным названием Snowfall («Снегопад»). На данном сайте гармонично сочетаются видео, изображения и интересное повествование, то есть лучшие элементы веб-технологий.



Рисунок 4.1 – Пример динамического контента

Отличный пример динамичной инфографики представлен на сайте компании TownCentreCarParks, предоставляющей услуги паркинга. В отличие от предыдущих примеров, JavaScript, в данном случае, запрашивает страницу на самом веб-сайте, чтобы генерировать результаты, а затем динамически меняет контент страниц.

Данная инфографика призывает водителей оставлять свои автомобили на парковке в рождественскую ночь. Ведь во время праздника невозможно устоять перед соблазном выпить спиртного, а, как известно, вождение автомобиля в нетрезвом виде чревато серьезными последствиями.

Посетителям сайта предоставляется возможность смоделировать реальную ситуацию. В верхней части страницы представлены различные спиртные напитки, за которыми следует счетчик, указывающий на количество единиц алкоголя, которые вы употребили. Контент страницы будет меняться в зависимости от вашего выбора. Например, если вы планируете выпить 6 бокалов шампанского за вечер, счетчик покажет результат (рисунок 4.2):

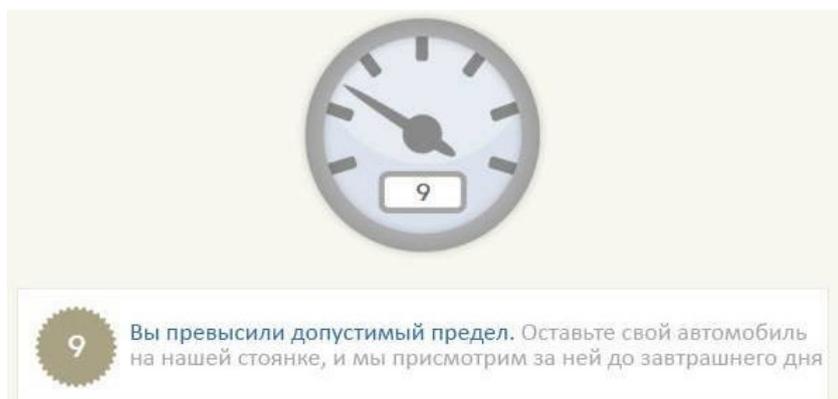


Рисунок 4.2 – Динамичная инфографика на сайте компании TownCentreCarParks

Если вы выберете другой напиток, то результаты будут отличаться, а, значит, и изменится исходный код. Допустим, вы решили ограничиться одной рюмкой водки. В этом случае, счетчик покажет единицу, но все же вам будет сделано предупреждение: «Возможно, вы не превышаете допустимый предел, но не забывайте о том, что алкоголь действует по-разному на разных людей. Поэтому самое безопасное решение – оставить машину на парковке и отправиться домой на такси».

Эффективность интерактивных материалов заключается в том, что они вовлекают пользователя в определенную активность: например, в создание комплектации автомобиля при помощи интерактивного конфигуратора.

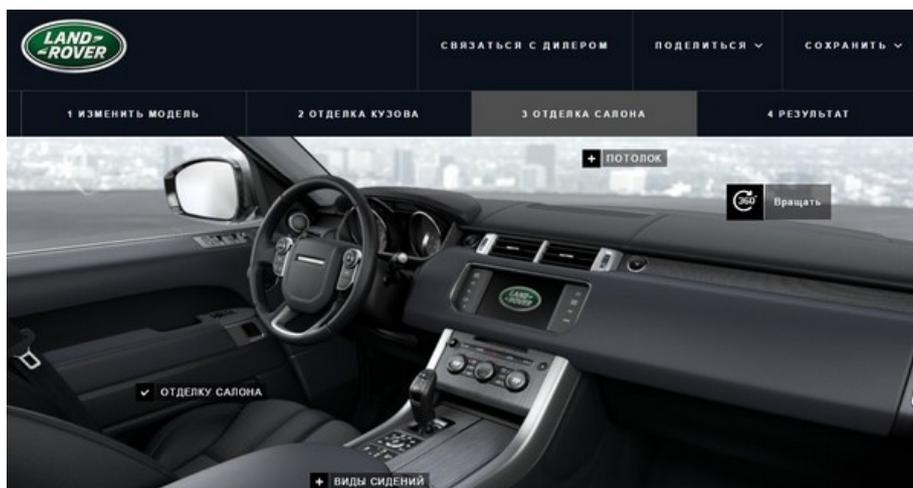


Рисунок 4.3 – Настройка опций салона LandRover

Примерами интерактивного и мультимедийного контента являются викторины, калькуляторы, тесты, опросы, караоке. Также существуют интерактивные версии классических материалов (например, инфографики, каталогов, электронных книг), которые позволяют пользователям менять формат преподнесения информации.

Интерактивизация является креативным и эффективным способом увеличения привлекательности контента и улучшения его усвояемости (как доказано множеством исследований, люди обучаются лучше, выполняя эмпирические упражнения), который устраняет проблему ограниченной ценности классических материалов двумя путями:

Во-первых, интерактивизация дает возможность создать для аудитории уникальную ценность за счет креативного оформления и преподнесения материалов. Однако речь идет не о новом способе преподнести старое, а о новом формате обучения аудитории и представления контента. Возьмем, к примеру, электронную книгу о расчете Return on Investment (ROI) - такой материал можно подкрепить интерактивным калькулятором (полезен для быстрого расчета рентабельности), инструментом оценки (оценит ROI пользователя по сравнению с другими бизнесами) и викториной (поможет лучше усвоить материал).

Во-вторых, интерактивный образовательный контент имеет долгосрочную ценность - большинство пользователей не прочтут пост в блоге больше одного раза, а пользоваться интерактивным калькулятором для расчета ROI будут часто и на протяжении долгого времени. Следовательно, интерактивизация не только восстанавливает баланс между количеством и качеством активов контент-маркетинга, но и увеличивает эффективность контента как инструмента лидогенерации.

В рамках современных тенденций построения интерактивного контента разработчики внедрили контекстно-зависимый поиск в седьмой версии приложения Google для iOS. Это дает пользователям возможность задавать дополнительные и уточняющие вопросы, не формулируя их заново. Распознавание контекста и предмета первоначального поиска позволяет

пользователю задавать неоднозначные дополнительные вопросы или использовать местоимения.

## 4.2. DVD/BD-авторинг

Каждый DVD видео диск имеют встроенное меню. С помощью меню можно:

- легко переключаться между сегментами (сценами) фильма и/или включать альтернативный обзор этой сцены;
- включать/выключать субтитры;
- выбирать звуковую дорожку в музыкальных дисках (например с переводом на другой язык или режиссерскими комментариями);
- переключаться между интегрированными программными средами (фотоальбомами, текстовыми документами, флеш-модулями и непосредственно видеоматериалом);
- просматривать информацию об авторских правах, создателях.

DVD-авторинг (DVD authoring) - процесс создания образа DVD-диска, который может быть воспроизведено в программном и/или аппаратном DVD-проигрывателе.

Фактически в результате данного процесса создается уникальная интерактивная среда, поддерживающая альтернативные ветви сценариев действия, мультязычность, внедрение медиаданных разного формата:

- поддерживаемые форматы файлов - AVI, ASF, FLV, MOV, MJPEG, MP4, MPEG, OGG, WMV, QuickTime и др.
- поддерживаемые аудио и видео форматы - MPEG-2, MPEG-4, DivX, Xvid, MP2, MP3, AC-3 и др.
- поддержка разделов - позволяет записывать файлы с различными аудио и видео форматами в рамках единого проекта.
- возможность создавать индивидуально оформленные интерактивные меню.

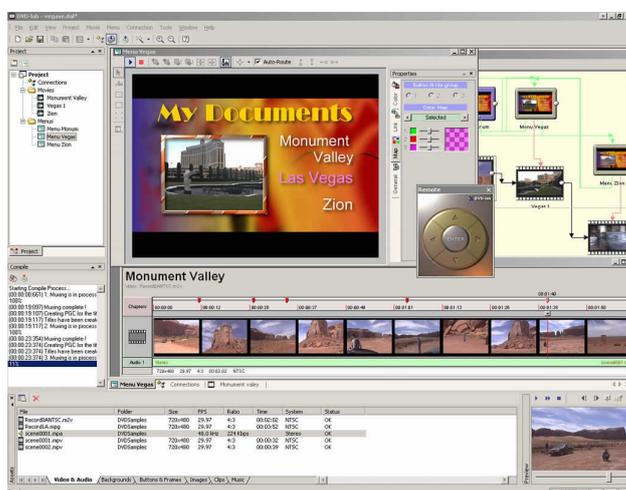
Если взять любой стандартный DVD, то в его файловой структуре две папки AUDIO\_TS и VIDEO\_TS. В современных условиях папка AUDIO\_TS не заполняется. В папке VIDEO\_TS находятся файлы с расширениями:

IFO - это информационные файлы диска, они "знают", что находится в файлах VOB и поддерживают порядок их запуска.

BUP - файл резервного копирования файла IFO (для подстраховки).

VOB - основные файлы DVD, в которых содержится информация о видео, аудио, титрах.

Программы для работы с DVD-меню могут понадобиться для создания структуры нового проекта или в том случае, если вы хотите внести изменения в уже имеющийся диск, скажем, выбросить из него дополнительные материалы и, соответственно, отредактировать меню (рисунок 4.4). Примеры программ: Super DVD Creator, Video DVD Maker Pro, DVD-lab PRO, DvdReMake Pro, NeroVisionXtra.



### 4.3. Навигация

Спутниковая система навигации - система, предназначенная для определения местоположения (географических координат) наземных, водных и воздушных объектов. Спутниковые системы навигации также позволяют получить скорости и направления движения приёмника сигнала. Кроме того могут использоваться для получения точного времени. Такие системы состоят из космического оборудования и наземного сегмента (систем управления). В настоящее время только две спутниковых системы обеспечивают полное и бесперебойное покрытие земного шара - GPS и ГЛОНАСС.

На территории Беларуси эффективно действует покрытие GPS и ГЛОНАСС. Развиваются проекты, использующие сигналы от этих систем. Например, белорусская спутниковая система функционального дополнения системы ГЛОНАСС – функциональное дополнение системы ГЛОНАСС, создаваемое Республикой Беларусь, включающее геостационарные спутники с зоной обслуживания, охватывающей, в частности, территорию Республики Беларусь и территорию Российской Федерации. Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации о сотрудничестве в области использования и развития российской глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС от 13 декабря 2013 г.

Советский Союз начал разработку своей системы еще в 60х годах, тогда проект отечественной спутниковой системы назывался «Циклон». Официально работу по созданию глобально навигационной спутниковой системы «ГЛОНАСС» началась в декабре 1967 года. Первое летное испытание спутников датированы 12 апреля 1982 года, когда на орбиту был выведен спутник «Ураган». Не смотря на развал СССР, работа по созданию ГЛОНАСС продолжались и 24 сентября 1993 года система была официально принята в эксплуатацию министерством обороны России. Сейчас на околоземной орбите функционируют 28 космических аппаратов, составляющих группировку ГЛОНАСС.

Основные элементы спутниковой системы навигации:

*Космический сегмент*, состоящий из навигационных спутников, представляет собой совокупность источников радионавигационных сигналов, передающих одновременно значительный объем служебной информации. Основные функции каждого спутника - формирование и излучение радиосигналов, необходимых для навигационных определений потребителей и контроля бортовых систем спутника.

В состав *наземного сегмента* входят космодром, командно-измерительный комплекс и центр управления. Космодром обеспечивает вывод спутников на требуемые орбиты при первоначальном развертывании навигационной системы, а также периодическое восполнение спутников по мере их выхода из строя или выработки ресурса. Главными объектами космодрома являются техническая позиция и стартовый комплекс. Техническая позиция обеспечивает прием, хранение и сборку ракет-носителей и спутников, их испытания, заправку и состыковку. В число задач стартового комплекса входят: доставка носителя с навигационным спутником на стартовую площадку, установка на пусковую систему, предполетные испытания, заправка носителя, наведение и пуск.

Командно-измерительный комплекс служит для снабжения навигационных спутников служебной информацией, необходимой для проведения навигационных сеансов, а также для контроля и управления ими как космическими аппаратами.

Центр управления, связанный информационными и управляющими радиопередачами с космодромом и командно-измерительным комплексом, координирует функционирование всех элементов спутниковой навигационной системы.

В *пользовательский сегмент* входит аппаратура потребителей. Она предназначена для приема сигналов от навигационных спутников, измерения навигационных параметров и

обработки измерений. Для решения навигационных задач в аппаратуре потребителя предусматривается специализированный встроенный компьютер. Разнообразие существующей аппаратуры потребителей обеспечивает потребности наземных, морских, авиационных и космических (в пределах ближнего космоса) потребителей.

На рисунке 4.5 приведена схема определений местоположения потребителя с координатами  $x, y, z$  на основе измерений дальности до четырех навигационных спутников. Цветными яркими линиями показаны окружности, в центре которых расположены спутники. Радиусы окружностей соответствуют истинным дальностям, т.е. истинным расстояниям между спутниками и потребителем. Цветные неяркие линии – это окружности с радиусами, соответствующими измеренным дальностям, которые отличаются от истинных и поэтому называются псевдодальностями. Истинная дальность отличается от псевдодальности на величину, равную произведению скорости света на уход часов  $b$ , т.е. величину смещения часов потребителя по отношению к системному времени. На рисунке показан случай, когда уход часов потребителя больше нуля – то есть часы потребителя опережают системное время, поэтому измеренные псевдодальности меньше истинных дальностей.

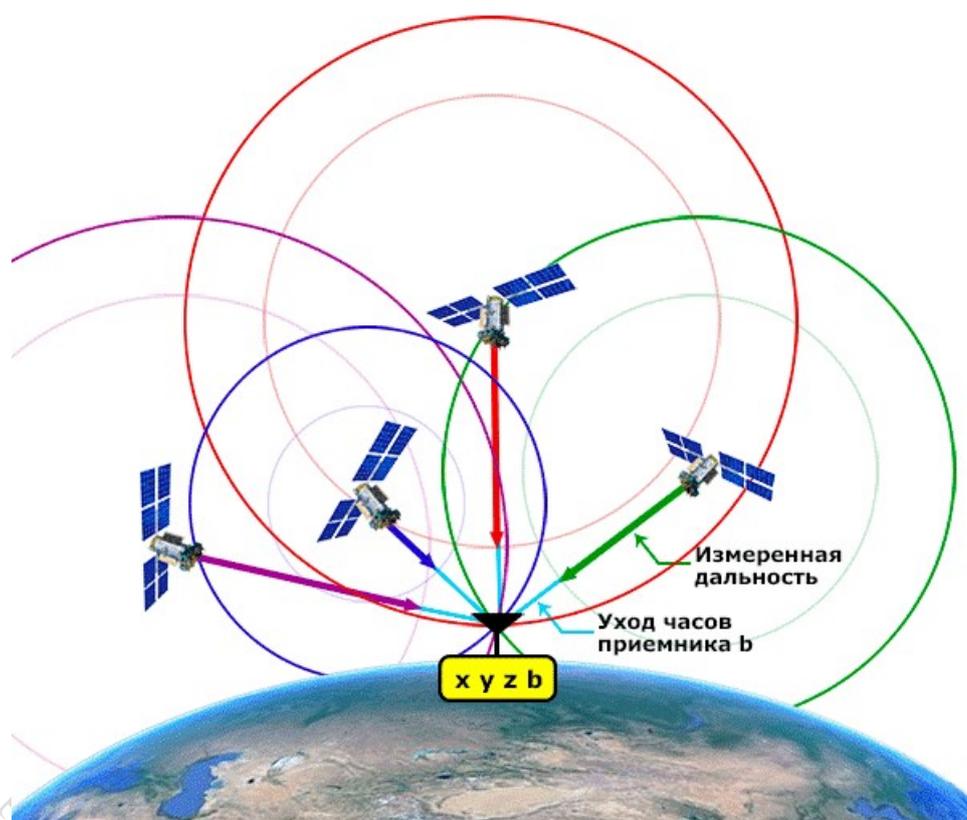


Рисунок 4.5 – Определение координат в реальном времени

Для функционирования навигационных спутниковых систем необходимы данные о параметрах вращения Земли, фундаментальные эфемериды Луны и планет, данные о гравитационном поле Земли, о моделях атмосферы, а также высокоточные данные об используемых системах координат и времени.

Геоцентрические системы координат - системы координат, начало которых совпадает с центром масс Земли. Их также называют общеземными или глобальными.

Для построения и поддержания общеземных систем координат используются четыре основных метода космической геодезии:

- радиоинтерферометрия со сверхдлинной базой (РСДБ),

- лазерная локация космических аппаратов (SLR),
- доплеровские измерительные системы (DORIS),
- навигационные измерения космических аппаратов ГЛОНАСС и других ГНСС.

Международная земная система координат ITRF является эталоном земной системы координат. В современных навигационных спутниковых системах используются различные, как правило национальные, системы координат (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Системы координат различных проектов навигации

| Навигационная система     | Система координат                                |
|---------------------------|--|
| Система координат ГЛОНАСС | ПЗ-90 (Параметры Земли 1990 года)                |
| Система координат GPS     | WGS-84 (WorldGeodeticSystem)                     |
| Система координат ГАЛИЛЕО | GTRF (Galileo Terrestrial Referenfce Frame)      |
| Система координат БЕЙДОУ  | CGCS2000 (China Geodetic Coordinate System 2000) |
| Система координат QZSS    | JGS (Japanesegeodeticsystem)                     |
| Система координат NavIC   | WGS-84 (WorldGeodeticSystem)                     |

Примеры популярных программ для навигации с помощью мобильных устройств с использованием операционной системы Android:

- Яндекс.Навигатор
- Гугл Навигация
- Waze социальный навигатор
- NavFree
- Navigon
- Sygic
- TomTom
- iGo Primo
- Навител Навигатор

#### 4.4. Панорамирование и картографирование

Сферическая панорама (виртуальная панорама, 3D-панорама) - один из видов панорамной фотографии. Предназначена в первую очередь для показа на компьютере. В основе сферической панорамы лежит собранное из множества отдельных кадров изображение в сферической (эквилистантная, equirectangular, sphere) или кубической проекции. Характерной чертой сферических панорам является максимально возможный угол обзора пространства (360×180 градусов). Сферические панорамы часто интегрируются в системы картографии для погружения пользователя в среду, ассоциируемую с географическими координатами. Например, панорамы с 2012 года являются неотъемлемой частью российской части GoogleMap (рисунок 4.6).



Рисунок 4.6 – Виртуальная прогулка по улицам Москвы

Упрощенно процесс создания сферической панорамы и виртуального тура выглядит следующим образом:

*Съемка 3D сферической панорамы.* Сначала объект фотографируется. Для съемки используется цифровая зеркальная камера со сверхширокоугольным объективом или объективом типа fisheye. Камерой, прикрепленной на стабильном штативе со специальной панорамной головкой, снимается серия кадров.

Для успешной склейки кадры должны перекрываться в местах сшива. Минимально для создания сферической панорамы необходимо два кадра, но такая панорама не будет иметь высокого качества. Обычно для создания панорамы хорошего качества фишай – объективом снимаются 4-8 исходных кадров (при съемке другим объективом исходных кадров нужно больше).

При сложном освещении (большом диапазоне яркости) иногда приходится применять технологию HDRI, в этом случае количество исходных кадров может увеличиться в несколько раз. Наличие в кадре движущихся объектов (люди, автомобили и т.д.) также зачастую требует дополнительных снимков. Время съемки одной сцены варьируется от 5 до 30 и более минут, в зависимости от оборудования, условий и используемой технологии съемки.

Следующим шагом по созданию 3D сферических панорам является *обработка исходных снимков и их соединение в единое изображение* – равноугольную (эквидистантную) проекцию панорамы (рисунок 4.7). На этом этапе изображение доводится до совершенства: ретушируются движущиеся предметы и тени, подгоняется цветокоррекция, резкость и т.д.



Рисунок 4.7 – Равноугольная (эквидистантная) проекция сферической панорамы

Далее с помощью специальных программ стороны куба или равноугольная проекция преобразуются в нужный формат 3д сферической панорамы – Flash, HTML5 или другой.

При создании виртуального тура в каждую сферическую панораму добавляются активные зоны, разрабатывается графическое оформление тура, при необходимости добавляется звуковое сопровождение, всплывающие окна с текстом или картинками и прочие «прибамбасы».

И в конце готовая 3D панорама или виртуальный тур интегрируются в сайт для организации публичного доступа или записываются на лазерный диск для автономной работы.

#### **4.5. Авторские права на медиаданные и форматы цитирования**

Авторское право - институт гражданского права, регулирующий правоотношения, связанные с созданием и использованием (изданием, исполнением, показом и т. д.) произведений науки, литературы или искусства, то есть объективных результатов творческой деятельности людей в этих областях. Программы для ЭВМ и базы данных также охраняются авторским правом. Они приравнены к литературным произведениям и сборникам, соответственно. Название «авторское право» является условным, так как закон регулирует и охраняет права «правообладателя», а не автора.

Английский термин копирайт © (англ. copyright, от «копировать» и «право») в английском языке обозначает авторское право, то есть право копировать, воспроизводить.

Многие пользователи публикуют в интернете свои фотографии или другие медиаданные, в социальных сетях, в личных блогах, на корпоративных сайтах, фотобанках, отправляют по электронной почте и т.п. К примеру, выкладывая свою фото в какой-нибудь Вконтакт, пользователь хочет, чтобы по данным, имеющимся в фото, можно было бы узнать автора фотографии и то, как с ним можно связаться.

Ну или естественное желание всех авторов фоторабот - защитить свои авторские права.

Современные цифровые камеры при определённых настройках сразу вводят данные о владельце в фото. Эти данные относятся к типу «метаданные».

Метаданные позволяют:

- а) согласовать цвета и яркости воспринимаемые камерой или сканером с яркостью или цветами на дисплее компьютера,
- б) задать съёмочные настройки камеры для файла-изображения,
- в) подтвердить ваше авторское право,
- г) найти нужное изображение в базе данных по ключевому слову или даже географической координате места съёмки,
- д) автоматически преобразовать файл в требуемый для вывода формат и корректно напечатать изображение в автоматическом режиме.

*Автором результатов интеллектуальной деятельности всегда является физическое лицо и первоначально права возникают у автора. Компания не может творить сама. Это может делать только человек или коллектив авторов.*

*По российскому праву, в отличие от законодательства США, компания не может стать первоначальным владельцем авторских прав просто на основании закона. В США права на созданные сотрудниками материалы становятся собственностью компании («эхо рабовладельческого строя»).*

Нарушение неимущественных авторских прав иногда называется плагиатом.

Нарушение имущественных авторских прав называется контрафакцией или, в просторечии, «пиратством».

Невыплата авторского вознаграждения или неверно рассчитанная сумма авторского вознаграждения, или невовремя выплаченное вознаграждение автору, авторам или наследникам автора или авторов также является нарушением авторских прав.

Казусы авторского права:

- Пол Маккартни, утративший права на свои песни в составе «Битлз», вынужден был платить правообладателям, в числе которых был Майкл Джексон, за то, что исполняет на концертах собственные песни.

- США по обвинению в нарушении авторских прав изымали доменные имена неамериканских сайтов, и пытались экстрадировать их владельцев (не американцев) из других стран (Ким Дотком из Новой Зеландии, Ричард О'Двайер из Великобритании). Блогер отметил, что если при этом нарушения или их тяжесть рассматриваются только с точки зрения законов США, то публикация копии защищаемого в США произведения или ссылки на неё гражданином страны, в которой оно перешло в общественное достояние, на своём местном сайте с доменом .net, может привести к его экстрадиции в США.

В связи с тем, что доктрина добросовестного использования родилась в странах общего права, в странах континентального права (в том числе и в России) такой правовой институт отсутствует, но есть близкий по смыслу аналог - свободное использование произведения. Основное отличие «добросовестного» и «свободного» использования состоит в том, что в первом случае (США) разрешено абсолютно любое использование произведения, если такое использование является добросовестным; а во втором (Россия) - имеются лишь отдельные строго определённые исключительные случаи, когда произведение можно использовать без разрешения автора и выплаты ему вознаграждения.

Свободное использование произведений регулируется Гражданским кодексом. В нём, обычно, приведены следующие случаи свободного использования произведений (объектов авторского права) без согласия правообладателя и без выплаты вознаграждения:

- свободное воспроизведение произведения в личных целях;
- свободное использование произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях;
- свободное публичное исполнение правомерно обнародованного музыкального произведения;
- свободное воспроизведение произведения для целей правоприменения;
- свободная запись произведения организацией эфирного вещания в целях краткосрочного пользования.

Контент становится общественным достоянием, когда на него перестает распространяться действие авторских прав. После этого материалы доступны всем пользователям – обычно по прошествии многих лет с момента создания. Длительность этого периода зависит от места и времени публикации, а также от того, кем и как создан контент. Некоторые материалы, опубликованные правительством США, становятся общественным достоянием сразу после публикации. Обратите внимание, что в разных странах правила в отношении общественного достояния различаются.

Например, перед тем как опубликовать чужой контент на YouTube, вы должны сами проверить, перешел ли он в общественное достояние. Официального списка работ с таким статусом нет. Однако вам могут помочь следующие ресурсы: Библиотека Колумбийского университета и Информационный центр по авторскому праву Корнелльского университета. Учтите, что ни YouTube, ни какой-либо из университетов не могут гарантировать, что для конкретных произведений истек срок действия авторского права.

## 5. Современные виды медиаустройств

### 5.1. Автономные программно-аппаратные медиакомплексы

В качестве современного универсального средства, которое можно программными средствами адаптировать для выполнения необходимых функций, в рамках данной темы рассматриваются примеры аппаратно-программных комплексов типа «инфокиоск» (информационный киоск).

Информационный киоск (информационный терминал, инфокиоск, инфомат) - автоматизированный программно-аппаратный комплекс, предназначенный для предоставления справочной информации или проведения операций с электронными данными. Информационные киоски собирают на базе персонального компьютера, оснащенного сенсорным монитором и установленного в эргономичный вандалостойкий, как правило, стальной корпус. Помимо стали, корпуса киосков изготавливаются с применением антивандального закаленного стекла (сталинита), искусственного камня, пластика.

В инфокиоск может устанавливаться купюроприёмник, разъемы USB, фискальный регистратор, аудиосистема, термопринтер, дополнительный рекламный монитор, сканер штрих-кодов, RFID-приёмник, NFC и прочее оборудование.

Возможные области применения:

- интерактивная витрина для аптек;
- автоматизация рутинных операций для бизнеса (например, фотокиоски);
- интерактивная система картографирования в публичных местах;
- виртуальные экспозиции для музеев;
- управление электронной очередью;
- регистрация посетителей/проверка подлинности;
- «телефонная» кабинка для видеозвонков.

С внедрением «виртуальной витрины для аптек» потребитель получает:

- имидж технологичной и инновационной компании;
- экономию торговых площадей;
- возможность разгрузить персонал и сократить очереди;
- увеличение среднего чека;
- экономию на ценниках и на выкладке товаров;
- огромную, яркую рекламную поверхность нового формата (возможность отображения рекламы в режиме ожидания);
- статистику о наиболее востребованных группах товаров в режиме реального времени;
- большую удовлетворенность покупателей новым сервисом обслуживания и продаж;
- возможность оставить предзаказ;

### 5.2. Гаджеты

Гаджет - небольшое устройство, предназначенное для облегчения и усовершенствования жизни человека. В сфере развлечений к устройствам данного класса относят цифровые фото/видео камеры смартфоны, планшеты, музыкальные плееры, игровые приставки, очки для дополненной и виртуальной реальности и многое другое.

Обобщающая платформа для современной классификации:

- Цифровая обработка данных
- Встроенное хранилище медиаданных
- Поддержка технологий обмена данными
- Относительно небольшие размеры

Вершиной развития гаджетов на сегодняшний момент являются коммуникаторы. Прочитать документ- запросто, послушать музыку -на выбор, заглянуть на любимую страницу в Интернете - проще простого. Звонки - простые и видео, картинки, кино, ТВ, фото, сотни

программ на любой вкус. Центр развлечения и коммуникации в кармане. Но их универсальность (на первый взгляд, очевидное преимущество) мешает массовому распространению. Мало уметь многое, надо еще и правильно подать это пользователю. Не у всех технический склад ума, и многих куча иконок и менюшек вводит в ступор. Вот тут мы и подошли к основной проблеме всех гаджетов - удобству использования. Интерфейс, ориентированный для управления пальцами, голосовое управление, G-сенсоры, реагирующие на любое движение - это только шаги к настоящему удобному взаимодействию. Когда-нибудь не нужно будет думать, как сделать то, что хочется - гаджет сам найдет способ исполнить просто сформулированное желание. Весь модельный ряд от часов с калькулятором до мощных компьютеров заполнен, последние свободные места заняли нетбуки и планшеты. Удобные электронные штучки заполнили мир и заняли своё место в нашей жизни. Пройдет ещё несколько лет, и вычислительные способности гаджетов станут избыточными для личного использования, как уже произошло с персональными компьютерами. Вот тогда и появятся не просто многофункциональные, но еще и интеллектуальные устройства. Инструмент, в силу своего развития, превратится в личного секретаря и советника.

Развитие технологий распространило понятие гаджет не только на автономное устройство, но и на возможности его модификации.

*Алмазное напыление на дисплей.* В 2019 году может быть представлен принципиально новый тип дисплея, включающий в себя алмазное напыление. Это средство обеспечит дополнительную прочность экрана. Ждать его стоит только на флагманских моделях – такое удовольствие не из дешевых. Пока что разработчики этого напыления не раскрывают названия компаний, с которыми планируется сотрудничество.

*AR-гарнитура.* Согласно источнику, в Apple уже вовсю идёт разработка гарнитуры дополненной реальности. Она будет включать в себя собственный экран, а также специальную операционную систему. Также стоит отметить, что при её производстве планируется использовать новый чип. Однако, пока что устройство в 2019 году находится только в стадии разработки (рисунок 5.1).



Рисунок 5.1 – Реклама гарнитуры дополненной реальности Apple

## Понятие медиаданных

Медиаданные - совокупность различных видов данных, содержащих текстовую, звуковую и визуальную информацию: графику, видео, анимацию (если они соединены в одном информационном материале, то к нему применимо название мультимедиа).

- Медиафайл
- Медиаискусство

Средства производства и передачи медиаданных основаны на стремительно развивающейся

**интерактивности** в следующих отраслях:

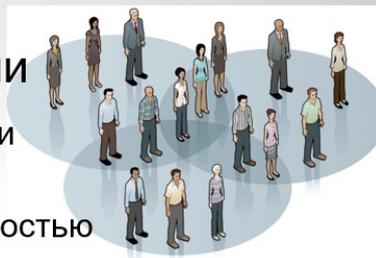
- Традиционные средства массовой коммуникации
- «Новые медиа (средства коммуникации)», использующие цифровые и сетевые технологии коммуникации.



2016 [asoi.gsu.by](http://asoi.gsu.by) А.В. Ворыев

## Понятие целевой аудитории

Главное свойство целевой аудитории с точки зрения рекламы — то, что именно эти люди с большей вероятностью могут **заинтересоваться** продуктом.



Поэтому именно на эту группу лиц направлено рекламное сообщение и рекламные мероприятия.

Одной из характеристик целевой группы может служить число человек, выраженное в тысячах или в процентах от выборки (общего количества), видевших рекламу или маркетинговую информацию хотя бы один раз. При проведении социологических опросов также может быть определена и сформирована целевая группа или



2016 [asoi.gsu.by](http://asoi.gsu.by) А.В. Ворыев

## Понятие атмосферности

Атмосфера (от. др.греч. ἀτμός - «пар» и σφαῖρα - «сфера») - газовая оболочка небесного тела, удерживаемая около него гравитацией.



**Атмосферность** - свойство среды или процесса воссоздать ощущение присутствия в ином месте или личного участия в каких-либо событиях. Медиаданные, имеющие отношение к созданию атмосферы:

- Звукоряд
- Цветовые эффекты
- Анимация и 3D-эффекты
- Сочетание деталей и объектов



2016 [asoi.gsu.by](http://asoi.gsu.by) А.В. Воруев

## Медиаданные в социальных сетях

Социальная сеть — платформа, онлайн-сервис и веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в Интернете.



Объём рынка рекламы в социальных сетях неуклонно растёт. В 2007 году, по оценкам аналитической компании eMarketer, он достиг отметки в 1,225 млрд долларов. При составлении отчёта экспертами eMarketer учитывались все виды рекламы, размещённой в социальных сетях, включая медийную, контекстную и видеорекламу, а также затраты на маркетинговые проекты, в которых маркетологи создают профили для своих товаров и брендов в социальных сетях. Кроме того, в прогнозах впервые учитываются расходы на создание виджетов и приложений. В 2011 году доходы социальных сетей от рекламы **превысили 5 миллиардов долларов.**

После 2011 года статистику обнародовать перестали.



2016 [asoi.gsu.by](http://asoi.gsu.by) А.В. Воруев

## Медиаданные в интернет

Интернет-радио или веб-радио - группа технологий передачи потоковых аудиоданных через сеть Интернет для осуществления широкоэмительных передач.



Телевидение межсетевое протокола (интернет-телевидение или on-line TV) — система, основанная на двусторонней цифровой передаче телевизионного сигнала через интернет-соединения посредством широкополосного подключения.

**Подкастинг** (podcasting, от iPod и broadcasting) - процесс создания и распространения звуковых или видеофайлов (подкастов) в стиле радио- и телепередач в Интернете.



2016 [asoi.gsu.by](http://asoi.gsu.by) А.В. Воруев

## Онлайн-трансляции медиаданных

Трансляция (от лат. translatio - перенос, перемещение) - передача на дальнее расстояние речи, музыки, изображения средствами интернет, радио или телевидения (обычно осуществляемая непосредственно с места действия).



**Потоковое мультимедиа (streaming media)** - это мультимедиа, которое непрерывно получается пользователем от провайдера потокового вещания.

Это понятие применимо как к информации, распространяемой через телекоммуникации, так и к информации, которая изначально передавалась посредством потокового вещания (например, радио, телевидение), а также непотоковой (например, книги, видеокассеты, аудио CD).

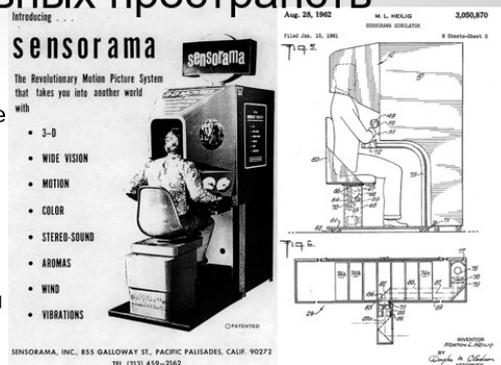


2016 [asoi.gsu.by](http://asoi.gsu.by) А.В. Воруев

## Построение виртуальных пространств

Виртуальная реальность меняет процесс и ощущения от взаимодействия с программной средой. Вы поворачиваете голову и изображение перед глазами Меняется, сопровождая Ваше движение.

Используя специальные контроллеры виртуальной реальности в совместимых играх, Ваш аватар может вытягивать руки и взаимодействовать с объектами.



Термин «виртуальная реальность» вошёл в употребление в 1985 году.

Сам же термин появился на заре 30-х, но применялся исключительно к театру.

В 1962 году в проекте **«Сенсорамма» (Sensorama)**, разработанный Мортонем Хейлигом (англ. Morton Heilig) реализовал систему, которую бы мы сейчас назвали 4D... или 9D. Первая техническая реализация устройства, которое, по плану разработчика Айвена Сазерленда, должно было погружать людей в вымышленный мир, увидела свет в 1968 году. Из-за огромных размеров и побочных эффектов его назвали «Дамокловым мечом», и на этом идея себя исчерпала.



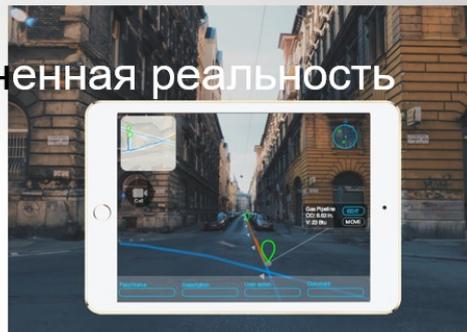
2016 [asoj.gsu.by](http://asoj.gsu.by) A.B. Воруев

## Расширенная и дополненная реальность

Дополненная реальность (augmented reality - «расширенная реальность») - результат введения в поле восприятия любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и улучшения восприятия информации.

Дополненная реальность - воспринимаемая смешанная реальность (mixed reality), создаваемая с использованием «дополненных» с помощью компьютера элементов воспринимаемой реальности (когда реальные объекты монтируются в поле восприятия).

Концепция дополненной реальности привела инженеров к идее голографии. Голография оптически восстанавливает действительность, позволяя человеку взаимодействовать с ней, манипулировать воссозданными 3D-объектами, как реальными предметами. Проект Microsoft HoloLens как раз создан в рамках этой концепции, которая находится на стыке дополненной и виртуальной реальности.



2016 [asoj.gsu.by](http://asoj.gsu.by) A.B. Воруев



## Авторские права на медиаданные и форматы цитирования

17.03.2016. “Основатели калифорнийского стартапа Blockai объявили о привлечении посевных инвестиций в размере 547 тысяч американских долларов для запуска сервиса, позволяющего защищать цифровые авторские права с помощью

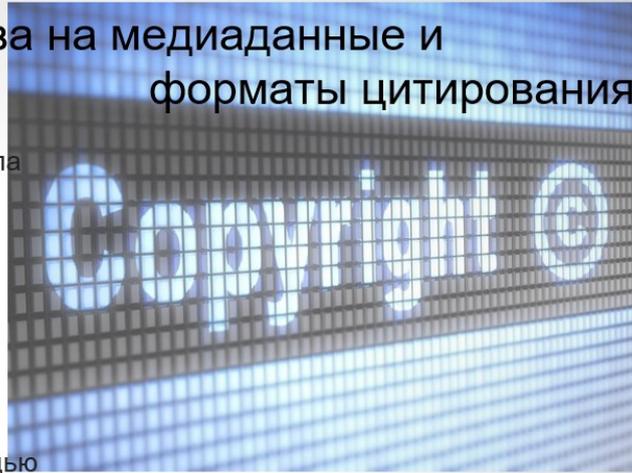
технологии распределенного реестра.” - Читать полностью:

<http://webvbybory2012.ru/services/180-amerikanskije-razrabotchiki-namereny-zaschischat-avtorskie-prava-s-pomoschyu-blokcheyna.html>

Система **Content ID** помогает правообладателям идентифицировать свои материалы на **YouTube** и управлять ими. Добавленные видео сравниваются с базой данных, которая содержит файлы, отправленные пользователями в систему **Content ID**. Если обнаруживается совпадение, **Content ID** заявляет права на ролики от имени правообладателя и применяет выбранные им политики.

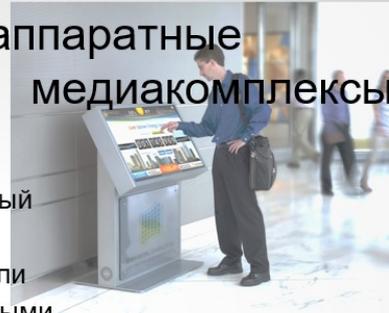


2016 [asoj.gsu.by](http://asoj.gsu.by) [A.B. Воруев](#)



## Автономные программно-аппаратные медиакомплексы

Информационный киоск (информационный терминал, инфокиоск, инфомат) - автоматизированный программно-аппаратный комплекс, предназначенный для предоставления справочной информации или проведения операций с электронными данными.



Информационные киоски собирают на базе персонального компьютера, оснащенного сенсорным монитором и установленного в эргономичный вандалостойкий, как правило, стальной корпус. Помимо стали, корпуса киосков изготавливаются с применением антивандального закалённого стекла (сталинита), искусственного камня, пластика.

В инфокиоск **может устанавливаться** купюроприёмник, разъемы USB, фискальный регистратор, аудиосистема, термопринтер, дополнительный рекламный монитор, сканер штрих-кодов, RFID-приёмник, NFC и прочее оборудование.



2016 [asoj.gsu.by](http://asoj.gsu.by) [A.B. Воруев](#)

## ВВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

### Понятие медиаданных

1. Определение медиаданных
2. Интерактивность
3. Медиаискусство

### Понятие целевой аудитории

4. Таргетинг
5. Создание целевой аудитории
6. Исследование целевой аудитории
7. Жизненный цикл целевой аудитории

### Понятие атмосферности

8. Атмосферность произведения
9. Место атмосферности в ИТ-проектах
10. Топ 10 лучших атмосферных произведений

### Системы хранения медиаданных

11. Сетевое хранилище (File Storage, RAID)
12. Администрирование доступа к сетевому хранилищу
13. Форматы хранения медиаданных

### Медиаданные в социальных сетях

14. Понятие социальной сети
15. Реклама в социальных сетях
16. Виды контента в социальных сетях
17. Продукты для социальных сетей

### Медиаданные в интернет

18. Интернет-торговля
19. Интернет-радио, интернет-телевидение
20. Подкастинг

### Онлайн-трансляции медиаданных

21. Трансляция медиаданных в локальной сети
22. Трансляция медиаданных в глобальных сетях
23. Онлайн-трансляция (streamingmedia)
24. Примеры программных систем трансляции медиаданных

## Медиаконференции / вебинары

- 25.Онлайн-семинары
- 26.Виды конференц-связи
- 27.Программные средства реализации видеосвязи

## Оборудование для медиаконференций

- 28.Стационарные системы проецирования
- 29.Системы акустического оформления помещений
- 30.Мобильные проекционные системы
- 31.Устройства управления презентацией

## Построение виртуальных пространств

- 32.Построение сцен и разработка сценариев
- 33.Программное обеспечение моделирование виртуальных пространств
- 34.Расширенное и дополненное пространство

## Оборудование сопряжения с виртуальным пространством

- 35.Стереоскопия и 3D-киноиндустрия. Голография
- 36.Системы трекинга действий пользователя
- 37.Поддержка на уровне операционных систем и прикладного ПО

## Тегирование медиаданных

- 38.Понятие тега в ИТ-отрасли
- 39.Цифровая подпись медиаресурса
- 40.Оптимизация медиаданных для поисковых систем

## DVD/BD-авторинг

- 41.Виды автономных медиапроектов
- 42.Программное обеспечение для DVD/BD-авторинга
- 43.Подготовка медиаресурсов к публикации

## Интерактивная адаптация контента

- 44.Управление вниманием зрителя (привлечение внимания)
- 45.Построение сценария взаимодействия с ресурсом
- 46.Создание активных объектов и зон

## Интерактивная картография

- 47.Технология геопозиционирования с помощью спутников
- 48.Онлайн и оффлайн системы геопозиционирования
- 49.Системы геотрекинга
- 50.Проект OpenstreetMap
- 51.Проект GoogleMap

## Панорамирование и картографирование

52. Виды панорамных изображений

53. Программное обеспечение для сборки панорамных изображений

54. Оборудование съемки материала для панорамных изображений

## Авторские права на медиаданные и форматы цитирования

55. Авторские права на статические изображения

56. Авторские права для динамических изображений

57. Авторские права для текстовых данных

58. Форматы цитирования

## Автономные программно-аппаратные медиакомплексы

59. Виды автономных медиакомплексов (банкоматы, инфокиоски)

60. Программное обеспечение автономных медиакомплексов

61. Интерфейс медиакомплексов

## ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

### **Лабораторная работа №1** Создание целевой аудитории для медиапроекта

Задание: Изучить подходы исследования целевых аудиторий и способы стимулирования потребностей. Сформулировать и обосновать состав трех смежных целевых аудиторий.

### **Лабораторная работа №2** Разработка медиаплана и графического материала работы с целевой аудиторией

Задание: Разработка графической идеи и текстов для использования в рекламной кампании с учетом типа реализуемого товара и потребностей целевой аудитории.

### **Лабораторная работа №3** Разработка сценария видеоматериалов медиапроекта

Задание: Применение приемов раскрытия темы медиаролика. Захват внимания аудитории. Создание плана покадровой работы с медиаматериалом.

### **Лабораторная работа №4** Публикация трейлера медиапроекта в сети Интернет

Задание: Реализация сценария медиапроекта. Компоновка видеороликов в современных программных средствах обработки медиаданных. Изучение способов публикации проектов в публичном доступе.

### **Лабораторная работа №5** Создание интерактивной системы медиапроекта

Задание: Реализация комплексной системы представления созданных медиаданных средствами технологий DVD/BD/HTML. Интеграция динамических объектов.

### **Лабораторная работа №6** Интеграция авторских данных в медиапроект

Задание: Изучение современных подходов интеграции логотипов и торговых знаков владельца продукта в медиаданные. Интеграция авторских данных в теги и служебные поля.

### **Лабораторная работа №7** Адаптация медиаданных для мобильных устройств

Задание: Апробация комплексной системы представления медиаданных на мобильных устройствах различных типов. Выработка предложений по адаптации проекта.

Примеры реализации лабораторных работ:

*- примерные виды рекламируемой продукции*

1. Видеорегистратор
2. Умный браслет и умные часы
3. PowerBank
4. Умное зеркало
5. Умный носок
6. Очки дополненной реальности
7. Перчатки виртуальной реальности
8. Цифровой лыжный тренер
9. Складной монитор
10. Инфокиоски
11. Наушник-переводчик

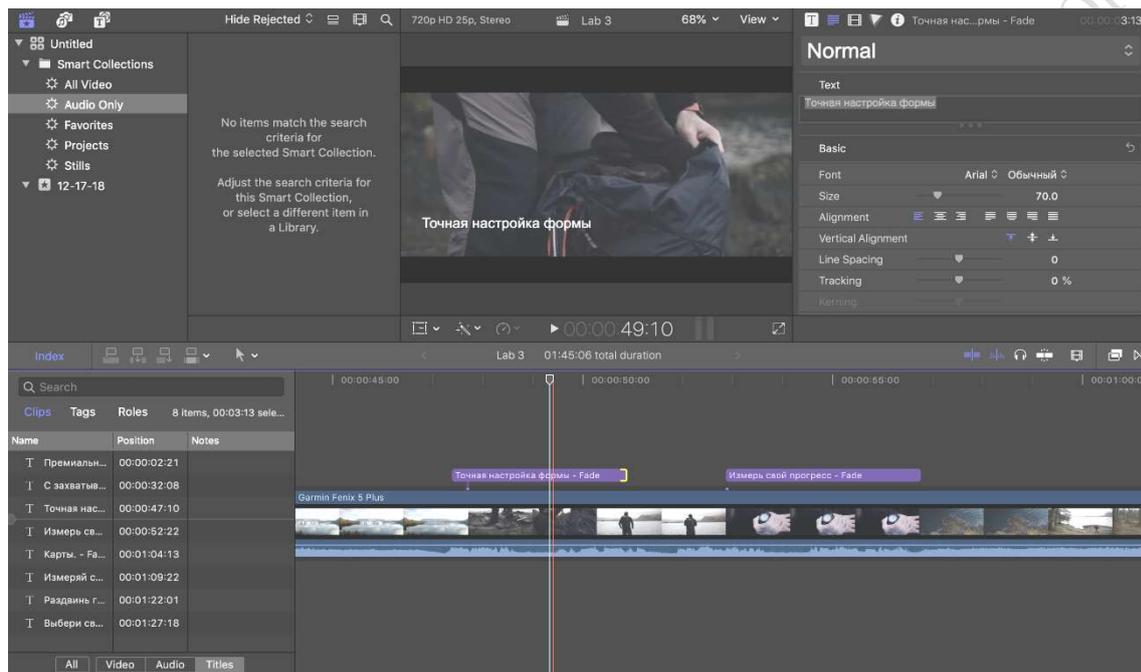
- графические баннеры для медиаплана на три целевые аудитории



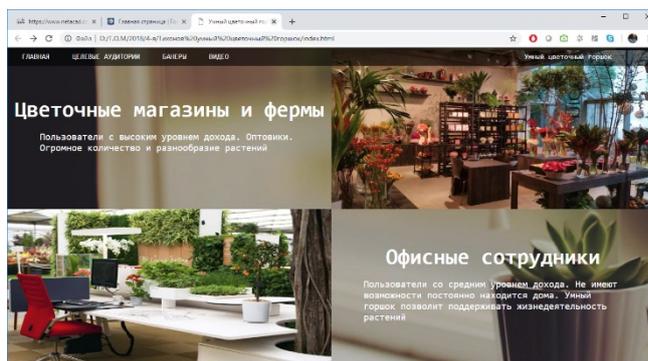
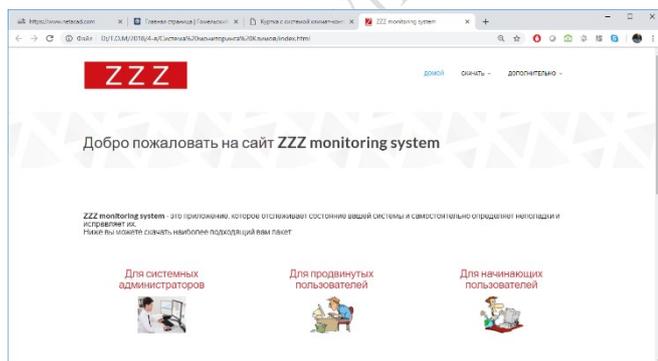
## - обработка медиаматериала

Для монтажа медиаматериала была выбрана программа Final Cut Pro X 10.4. Данная программа предназначена для многорожечной записи, редактирования и монтажа видео и аудио потоков. Обладает удобным интерфейсом, универсальностью и поддержкой большого количества возможностей, при этом является достаточно простым в использовании.

Для видеоролика, использованного в примере, был взят основной видеоряд рекламного ролика фитнес-часов Garmin Fenix 5 Plus от компании Garmin.



## - интерактивные системы проведения работы с целевой аудиторией



## 5 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (примеры)

1 📣

Баллов: 1

Укажите цель работы с протоколом SMTP в глобальных сетях.

Выберите один ответ.

- Прием и передачи файлов любого формата
- Создание, прием и передача web-страниц
- Обеспечение функционирования электронной почты
- Обеспечение работы телеконференций

2 📣

Баллов: 1

Чем характеризуется медиаконтейнер?

Выберите один ответ.

- Используется только в UNIX системах
- Кешируются повторяющиеся данные
- Определяет только способ хранения данных
- Используется только в сети Интернет

3 📣

Баллов: 1

Что из перечисленного не относится к форматам контента для социальных сетей?

Выберите один ответ.

- аудиоданные
- изображения
- видеоданные
- текст
- всё перечисленное является форматами контента для социальных сетей

4 📣

Баллов: 1

Степень, с которой продукт может быть использован определёнными пользователями при определённом кон эффективности, продуктивностью и удовлетворённостью, называется:

Выберите один ответ.

- анабилити
- лайбилити
- юзабилити
- эджилити
- дюрбилити

5 📣

Баллов: 1

Какие уведомления по электронной почте будут автору канала youtube?

The screenshot shows the 'Уведомления по электронной почте' (Email notifications) section of a YouTube account. It includes a search bar, a 'Добавить видео' button, and a 'Сохранить' button. The 'Адрес электронной почты' (Email address) is shown as 'Ваш электронный адрес: изменить'. Under 'Сообщения о ваших подписках' (Messages from your subscribers), there is a dropdown menu set to 'Раз в неделю'. Under 'Сообщения о вашем канале, видео и комментариях' (Messages about your channel, videos, and comments), there are several checked options: 'При появлении нового подписчика моего канала', 'Кто-то оставил комментарий на моем канале', 'Кто-то комментирует мое личное видео или отвечает на мои комментарии к личному видео', 'При получении личного сообщения или видео', and 'Мое видео добавлено'. There is also a 'Рассылка YouTube' (YouTube mailing list) section.

Выберите один ответ.

- Уведомления о новых подписчиках и комментариях
- Уведомления о новых подписчиках, комментариях и добавленных видео
- Уведомления о комментариях и добавленных видео
- Уведомления о новых подписчиках и комментариях
- Уведомления о новых подписчиках, комментариях, личных сообщениях и добавленных видео

6

Баллов: 1

Определите тип устройства на изображении.



Выберите один ответ.

- контроллер сопряжения с виртуальной реальностью (vive)
- пульт от телевизора Huawei
- откупориватель бутылок
- бесконтактный сенсорный игровой контроллер (kinect)

7

Баллов: 1

Дополните понятие. RAID – это ...

Выберите один ответ.

- облачное сетевое хранилище данных
- избыточный массив независимых дисков
- локальное сетевое хранилище данных
- дисковый массив с последовательным распределением дискового пространства по д

8

Баллов: 1

Для чего необходим сетевой коммутатор?

Выберите один ответ.

- Для обеспечения беспроводного доступа к локальной сети
- Для поддержания работы сети при отключении внешнего питания
- Для защиты оборудования от перепадов напряжения
- Для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или неско

9

Баллов: 1

Медиаданные, имеющие отношение к созданию атмосферы:

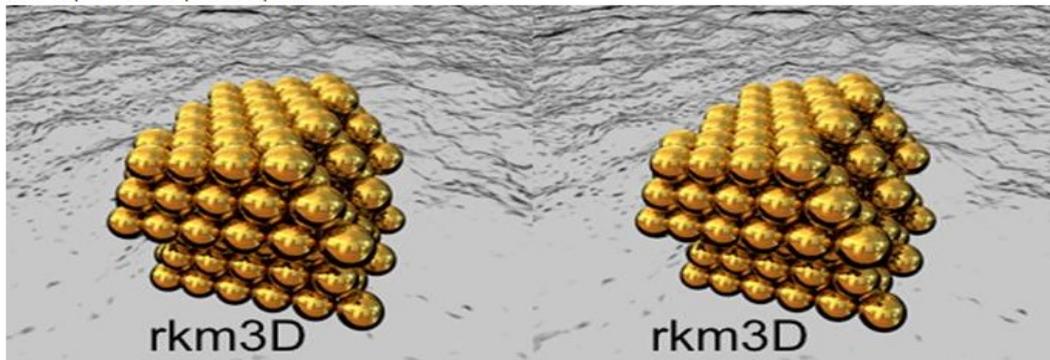
Выберите один ответ.

- сочетание деталей, оттенков и объектов
- всё перечисленное
- звукоряд
- анимация и 3D-эффекты

10

Баллов: 1

Посмотрите на стереоизображение.



Определите его тип.

Выберите один ответ.

- Mirror split
- Cross-eye
- Псевдостереоскопия
- Interlaced
- Голограмма
- Анаглиф
- Стереопара

11

Баллов: 1

Разработчики минимизировали размер объектов по умолчанию в тактильном интерфейсе, сохранён выбран? (размеры указаны в миллиметрах)

Выберите один ответ.

- 20x20
- 10x10
- 15x15
- 12x10
- 8x8

12

Баллов: 1

Определите тип RAID, который сформируется после активации этого пункта меню.

The screenshot shows the Windows Disk Management interface with five disks. A context menu is open over Disk 2, showing options for creating a new volume. The 'New Spanned Volume...' option is highlighted with a red box.

Выберите один ответ.

- нет правильного варианта ответа
- RAID5
- RAID1
- RAID0

13

Баллов: 1

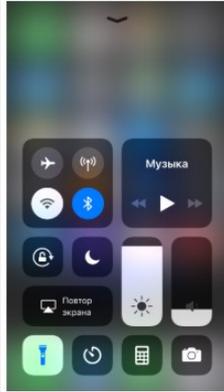
Сопоставьте термины и названия стандартов формирования изображений?

|  |            |
|--|------------|
| Телевидение повышенной чёткости (Enhanced-definition television) | Выбрать... |
| Digital Cinema Initiatives                                       | Выбрать... |
| Телевидение сверхвысокой чёткости                                | Выбрать... |
| UltraWide  | Выбрать... |
| Телевидение высокой чёткости (High Definition Television)        | Выбрать... |

14

Баллов: 1

Какие из сервисов iOS активны в ситуации, показанной на рисунке? (Выберите два варианта ответа)



Выберите по крайней мере один ответ:

- Блокировка автоповорота экрана
- Подключение к Wi-Fi
- Цифровой трафик от оператора связи (3G/4G)
- Авиарежим
- Режим "не беспокоить"

15 🗣

Баллов: 1

Как зовут голосового помощника компании Apple?

Выберите один ответ.

- Алиса
- Xiao Ai
- Cortana
- Siri
- Robin

16 🗣

Баллов: 1

В каких сферах промышленной деятельности не найдена ниша для оборудования виртуальной реальности?

Выберите один ответ.

- оборонная отрасль
- образование
- сфера финансов
- медицина
- компьютерные игры и развлечения

17 🗣

Баллов: 1

Что из перечисленного не является представителем игровых приставок?

Выберите один ответ.

- Nintendo 3DS
- Microsoft Xbox One
- Apple iPhone
- Sony PlayStation

18 🗣

Баллов: 1

Какой из вариантов кода нужно написать, чтобы поставить поле ввода для пароля?

Выберите один ответ.

- `input type="password"`
- `input type="text" display="hidden"`
- `password="?"`
- `input type="hidden"`

19 🗣

Баллов: 1

Определите какие из предложенных кодеков могут быть использованы для хранения видеоданных.

Выберите по крайней мере один ответ:

- MP3
- WavPack
- DivX
- Dolby TrueHD/MLP
- AAC
- Cinepack
- MPEG-2
- H.264

20 🗣

Баллов: 1

Метод обучения, в котором процесс обучения полностью или частично осуществляется с помощью к

Выберите один ответ.

- Дистанционное обучение
- Заочное обучение
- Мобильное обучение
- Асинхронное обучение

21 🗣

Баллов: 1

Какой из элементов не входит в процесс разработки при производстве рекламы?

Выберите один ответ.

- Создание команды
- Технология
- Сценарий
- Идея
- Бюджет

22

Сопоставьте сервисы и их графические символы

Баллов: 1



Выбрать...



Выбрать...



Выбрать...



Выбрать...



Выбрать...

23

В чём основная проблема интерактивной адаптации контента для мобильных устройств?

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- работа с виртуальной клавиатурой
- низкая вычислительная мощность
- малые размеры экрана
- поддержка режима поворота изображения (горизонтальная/вертикальная)

24

Что такое PTZ видеочамера?

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- камера для макросъемки
- камера для съемки в агрессивных средах и экстремальных условиях
- камера, которая поддерживает удаленное управление направлением и зумом
- обычная видеочамера для бытовой видео и фото съемки

25

Какое из представленных определений подходит к понятию сегментация рынка?

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- Стабилизация рынка с течением времени
- Изоляция сообществ потребителей с помощью средств государственного регулирования
- Деление потребителей на группы по устойчивым признакам
- Резкие колебания котировок на фондовой бирже

26

Выберите наиболее значительное свойство мультимедийных систем

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- Вариативность
- Анимация
- Кодированное представление данных
- Интерактивность
- Графические данные

Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет  
имени Франциска Скорины»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
ГГУ имени Ф. Скорины

И.В. Семченко

\_\_\_\_\_ (подпись)

01.06.2016

\_\_\_\_\_ (дата утверждения)

Регистрационный № УД-37-2016-89/уч.

**ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МЕДИАДАННЫХ**

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной  
дисциплине для специальности:

**1 – 53 01 02 Автоматизированные системы обработки информации.**  
(код специальности) (наименование специальности)

2016 г.

Учебная программа составлена на основе: образовательного стандарта  
ОСВО 1-53 01 02 2013 г. и учебного плана УВО,  
регистрационный № 1-53 01 13, дата утверждения 25.08.2013

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

Воруев А.В., доцент кафедры АСОИ, к.т.н., доцент

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой автоматизированных систем обработки информации  
(протокол № 9 от 12.04.2016);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины».

(протокол № 7 от 01.06.2016)

РЕПОЗИТОРИЙ УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

## Пояснительная записка

Изучение дисциплины цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин компонента учреждения высшего образования «Технологии обработки медиаданных» предусмотрено учебным планом подготовки специалистов специальности 1-53 01 02 – «Автоматизированные системы обработки информации».

Актуальность изучения дисциплины обусловлена тем, что применение медиаданных для продвижения продуктов на рынке компьютерных услуг и в сфере реальной экономики позволяют повысить уровень доходности от продажи путем увеличения эффективности доступа к покупателю. Более того сами медиаданные стали коммерческим продуктом, поэтому изучение технологий их разработки и внедрения является необходимостью при выходе ИТ-специалиста на рынок труда.

Целью изучения курса является подготовка студентов по основам разработки, внедрения и сопровождения программных средств в системах обработки медиаданных и смежных отраслях.

Основные задачи изучения дисциплины:

- формирование представления о видах медиаданных и способах их применения;
- формирование представления о способах капитализации медиауслуг;
- приобретение знаний о технологиях управления целевой аудиторией;
- приобретение навыков практической работы по внедрению медиаданных различных типов в целях продвижения продукции на рынок.

Для изучения курса «Технологии обработки медиаданных» необходимы базовые знания по следующим дисциплинам: «Архитектура вычислительных систем», «Аппаратное и программное обеспечение сетей», «Системное программное обеспечение», «Компьютерная графика», «Объектно-ориентированное программирование и проектирование».

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

**знать:**

- структуру различных объектов системы, их назначение и методику;
- приемы работы с конфигурацией;
- принципы практической работы с основной информационной базой;
- методы формирования и управления целевой аудиторией;

**уметь:**

- изменять конфигурацию в случае настройки программы под особенности учета конкретной организации;
- создавать формы справочников, документов, регистров, отчетов;
- работать с процедурами на встроенном языке, в том числе с применением языков запросов;
- устанавливать программы на компьютер и запускать их в различных режимах;

Специалист должен быть компетентен в следующих видах деятельности: производственно-технологической, проектно-конструкторской, монтажно-наладочной, ремонтно-эксплуатационной, экспертно-консультационной, научно-исследовательской и образовательной, организационно-управленческой.

Специалист должен обладать следующими видами компетенций:

#### 1 Требования к академическим компетенциям специалиста:

АК-1 Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-11. Применять соответствующий физико-математический аппарат, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в физике, химии, экологии для решения проблем, возникших в ходе профессиональной деятельности.

АК-12. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

#### 2 Требования к профессиональным компетенциям специалиста:

ПК-11. Проводить анализ эффективности функционирования систем обработки информации и выявлять узкие места по производительности и надежности.

ПК-12. Выявлять и устранять уязвимость систем обработки информации к угрозам безопасности.

ПК-13. Выполнять реконфигурацию баз данных и системного программного обеспечения под условия применения.

ПК-14. Выполнять обновление системного и прикладного программного обеспечения.

ПК-15. Выявлять актуальные проблемы развития и совершенствования информационных технологий.

ПК-16. Выполнять экспертизу проектов средств реализации информационных технологий.

ПК-17. Выделять области эффективного применения различных методов и средств реализации информационных технологий.

ПК-18. Консультировать потребителей по вопросам выбора эффективных методов решения задач, связанных с представлением, хранением, отображением, передачей и аналитической обработкой информации.

Изучение дисциплины компонента учреждения высшего образования «Технологии обработки медиаданных» предусмотрено учебным планом подготовки специалистов специальности 1-53 01 02 – «Автоматизированные системы обработки информации».

Дисциплина компонента учреждения высшего образования «Технологии обработки медиаданных» изучается студентами 4 курса дневной формы обучения специальности 1-53 01 02 – «Автоматизированные системы обработки информации», студентами 3 курса сокращенной заочной формы обучения специальности 1-53 01 02 – «Автоматизированные системы обработки информации» и студентами 4-5 курса заочной формы обучения специальности 1-53 01 02 – «Автоматизированные системы обработки информации».

Дневная форма обучения: всего часов по плану-150, аудиторное количество часов – 76; из них: лекционных занятий – 42 (в том числе УСП 14), лабораторных работ – 34.

Форма отчётности – экзамен в 7 семестре.

Заочная форма обучения: всего часов по плану-150, аудиторное количество часов – 20, из них: лекционных занятий – 12, лабораторных работ – 8.

Форма отчётности – контрольная, экзамен в 9 семестре.

Заочная интегрированная форма обучения на основе среднего специального образования: всего часов по плану-150, аудиторное количество часов – 20, из них: лекционных занятий – 12, лабораторных работ – 8.

Форма отчётности – контрольная, экзамен в 6 семестре.

## Содержание учебного материала

### ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ

Исследования медиа являются вариантом маркетинговых социологических исследований. По периодичности они делятся на разовые, волновые (регулярные, периодичность - обычно не чаще раза в квартал) и непрерывные. По способу получения данных медиаисследования бывают опросные и аппаратные. Опросные методы проще и дешевле, однако имеют существенный недостаток - субъективность.

Современные средства медиа обеспечивают сбор и накопление больших объемов данных разнообразного характера. Обработку таких данных описывает термин большие данные (bigdata).

Большие данные (bigdata) в информационных технологиях - совокупность подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия для получения воспринимаемых человеком результатов, эффективных в условиях непрерывного прироста, распределения по многочисленным узлам вычислительной сети, сформировавшихся в конце 2000-х годов, альтернативных традиционным системам управления базами данных и решениям класса BusinessIntelligence. В данную серию включают средства массово-параллельной обработки неопределённо структурированных данных, прежде всего, решениями категории NoSQL, алгоритмами MapReduce, программными каркасами и библиотеками проекта Hadoop.

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБРАБОТКЕ МЕДИАДАННЫХ

### Тема 1.1. ПОНЯТИЕ МЕДИАДАННЫХ

Медиаданные- совокупность различных видов данных, содержащих текстовую, звуковую и визуальную информацию: графику, видео, анимацию (если они соединены в одном информационном материале, то к нему применимо название мультимедиа).

- Медиафайл
- Медиаискусство

Средства производства и передачи медиаданных основаны на стремительно развивающейся интерактивности в следующих отраслях:

- Традиционные средства массовой коммуникации
- «Новые медиа (средства коммуникации)», использующие цифровые и сетевые технологии коммуникации.

## **Тема 1.2. ПОНЯТИЕ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ**

Главное свойство целевой аудитории с точки зрения рекламы - то, что именно эти люди с большей вероятностью могут заинтересоваться продуктом.

Поэтому именно на эту группу лиц направлено рекламное сообщение и рекламные мероприятия.

Одной из характеристик целевой группы может служить число человек, выраженное в тысячах или в процентах от выборки (общего количества), видевших рекламу или маркетинговую информацию хотя бы один раз. При проведении социологических опросов также может быть определена и сформирована целевая группа или аудитория.

## **Тема 1.3. ПОНЯТИЕ АТМОСФЕРНОСТИ**

Атмосфера (от др.греч. ἀτμός - «пар» и σφαῖρα - «сфера») - газовая оболочка небесного тела, удерживаемая около него гравитацией.

Атмосферность- свойство среды или процесса воссоздать ощущение присутствия в ином месте или личного участия в каких-либо событиях. Медиаданные, имеющие отношение к созданию атмосферы:

- Звукоряд
- Цветовые эффекты
- Анимация и 3D-эффекты
- Сочетание деталей и объектов

## **РАЗДЕЛ 2. УПРАВЛЕНИЕ МЕДИАДААННЫМИ**

### **Тема 2.1. СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ МЕДИАДААННЫХ**

Предоставление доступа аудитории к медиаряду может быть оценен тем временем, которое зритель будет тратить на ожидание подключения, либо реакции системы на интерактивное действие

В систему хранения данных (СХД) - могут входить следующие элементы:

- Устройства подготовки контента
- Аппаратные средства хранения информации
- Сетевая среда и средства доставки контента
- Подсистемы защиты контента

## **Тема 2.2. МЕДИАДАННЫЕ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

Социальная сеть - платформа, онлайн-сервис и веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в Интернете. Объём рынка рекламы в социальных сетях неуклонно растёт. В 2007 году, по оценкам аналитической компании eMarketer, он достиг отметки в 1,225 млрд долларов. При составлении отчёта экспертами eMarketer учитывались все виды рекламы, размещённой в социальных сетях, включая медийную, контекстную и видеорекламу, а также затраты на маркетинговые проекты, в которых маркетологи создают профили для своих товаров и брендов в социальных сетях. Кроме того, в прогнозах впервые учитываются расходы на создание виджетов и приложений. В 2011 году доходы социальных сетей от рекламы превысили 5 миллиардов долларов.

## **Тема 2.3. МЕДИАДАННЫЕ В ИНТЕРНЕТ**

Интернет-радио или веб-радио - группа технологий передачи потоковых аудиоданных через сеть Интернет для осуществления широкоэмитательных передач. Телевидение межсетевого протокола (интернет-телевидение или on-line TV) - система, основанная на двусторонней цифровой передаче телевизионного сигнала через интернет-соединения посредством широкополосного подключения. Подкастинг (podcasting, от iPod и broadcasting) - процесс создания и распространения звуковых или видеофайлов (подкастов) в стиле радио- и телепередач в Интернете.

## **Тема 2.4. ОНЛАЙН-ТРАНСЛЯЦИИ МЕДИАДАННЫХ**

Трансляция (от лат. translatio - перенос, перемещение) - передача на дальнее расстояние речи, музыки, изображения средствами интернет, радио или телевидения (обычно осуществляемая непосредственно с места действия).

Потоковое мультимедиа (streamingmedia) - это мультимедиа, которое непрерывно получается пользователем от провайдера потокового вещания.

Это понятие применимо как к информации, распространяемой через телекоммуникации, так и к информации, которая изначально передавалась посредством потокового вещания (например, радио, телевидение), а также непотоковой (например, книги, видеокассеты, аудио CD).

## **Тема 2.5. МЕДИАКОНФЕРЕНЦИИ / ВЕБИНАРЫ**

Медиаконференция- способ работы с аудиторией в условиях, когда ее часть физически находится в разных местах / далеко друг от друга. В качестве средства объединения используются средства мультимедиа.

Онлайн-семинар (телеконференция, “телемост” (устар.), веб-конференция, вебинар) - разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет. Во время веб-конференции каждый из участников находится у своего компьютера, а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника, или через веб-приложение. В последнем случае, чтобы присоединиться к конференции нужно просто ввести URL (адрес сайта) в окне браузера.

## **Тема 2.6. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕДИАКОНФЕРЕНЦИЙ**

Технологии конференц-связи через Интернет не были стандартизированы сразу, что отрицательно сказалось на функциональной совместимости, зависимости от платформы, вопросах безопасности, цене и сегментации на рынке.

В 2003 году IETF учредила рабочую группу под названием «Centralized Conferencing» (XCON) для установления стандартов конференц-связи. Среди запланированных целей XCON значатся:

- Базовый протокол «floorcontrol» — BinaryFloorControlProtocol (BFCP), сформулированный в RFC 4582
- Механизм контроля членства и авторизации
- Механизм управления совмещением различных типов медиафайлов (аудио, видео, текстовых) и его описание
- Механизм извещения об относящихся к конференции событиях/изменениях (например смена протокола)

## **РАЗДЕЛ 3. МЕДИАДААННЫЕ В ВИРТУАЛЬНЫХ СРЕДАХ**

### **Тема 3.1. ПОСТРОЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ**

Виртуальная реальность меняет процесс и ощущения от взаимодействия с программной средой. Вы поворачиваете голову и изображение перед глазами меняется, сопровождая Ваше движение.

Используя специальные контроллеры виртуальной реальности в совместимых играх, Ваш аватар может вытягивать руки и взаимодействовать с объектами.

Термин «виртуальная реальность» вошёл в употребление в 1985 году.

Сам же термин появился на заре 30-х, но применялся исключительно к театру.

В 1962 году в проекте «Сенсорамма» (Sensorama), разработанный Мортон Хейлигом (англ. Morton Heilig) реализовал систему, которую бы мы сейчас назвали 4D... или 9D.

Первая техническая реализация устройства, которое, по плану разработчика Айвена Сазерленда, должно было погружать людей в вымышленный мир, увидела свет в 1968 году. Из-за огромных размеров и побочных эффектов его назвали «Дамокловым мечом», и на этом идея себя исчерпала.

### **Тема 3.2. ОБОРУДОВАНИЕ СОПРЯЖЕНИЯ С ВИРТУАЛЬНЫМ ПРОСТРАНСТВОМ**

Виртуал может существовать в двух формах - гратуал и ингратуал, отличие между которыми связано с расширенным и суженным состоянием сознания в процессе виртуальной психической активности. В состоянии расширенного сознания (в гратуале) увеличивается способность воспринимать, обрабатывать и сопоставлять большие массивы информации. В ингратуале, соответственно, наоборот.

Познавая нечто ранее неизвестное, человек оказывается в ситуации сущностно виртуальной, что предопределяет достаточно большую вероятность попадания в виртуал, реализуемый как в гратуальной, так и в ингратуальной форме. При расширенном состоянии сознания успешность образования будет выше, понадобятся сверхусилия для того, чтобы нечто уяснить. Следовательно, необходимо исследовать условия, определяющие не только виртуальный характер образовательной среды, но и ее гратуально-ингратуальную составляющие.

Накопление потенциала виртуальной среды.

- Компенсация бедности коммуникационного канала происходит за счёт самостоятельной работы участника по достраиванию образа знания на основании полученных из системы сведений и представления этого образа опять в форме текста.

- Осуществление взаимодействия с виртуальной средой как совместного ноосферного маршрута. Участник этого маршрута одновременно присутствует в двух ипостасях: как субъект, наблюдающий и активно относящийся-осознающий к непознанной им части ноосферы, и как объект, образующийся, формируемый активным отнесением-осознанием других субъектов этого процесса (анализ нового мнения, мысли или утверждения).

- Виртуализация коммуникаций. Освоение непривычной части ноосферы переживается участниками как виртуал.

### **Тема 3.3. РАСШИРЕННАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ**

Дополненная реальность (augmented reality, «расширенная реальность») - результат введения в поле восприятия любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и улучшения восприятия информации.

Дополненная реальность - воспринимаемая смешанная реальность (mixedreality), создаваемая с использованием «дополненных» с помощью компьютера элементов воспринимаемой реальности (когда реальные объекты монтируются в поле восприятия).

Концепция дополненной реальности привела инженеров к идее голографии. Голография оптически восстанавливает действительность, позволяя человеку взаимодействовать с ней, манипулировать воссозданными 3D-объектами, как реальными предметами. Проект MicrosoftHoloLens как раз создан в рамках этой концепции, которая находится на стыке дополненной и виртуальной реальности.

### **Тема 3.4. ТЕГИРОВАНИЕ МЕДИАДАНЫХ**

Тег - идентификатор для категоризации, описания, поиска данных и задания внутренней структуры; информативная метка в аудио- и видеофайлах для описания и поиска звукозаписей по автору, названию альбома и т. п. (например, ID3-тег).

Тег - жаргонное название дескриптора, метки как ключевого слова.

Тег - элемент языка разметки гипертекста (например, XML, HTML).

Тег - метка-идентификатор, добавляемая к Ethernet-пакетам и используемая при выделении разных виртуальных каналов данных в одном физическом канале.

Голосовой тег, голосовая метка (voicetag) - аудиозапись вокала длиной в несколько секунд, предназначенная для наложения на минус (для создания "помеченной" версии бита и презентации покупателям).

## **РАЗДЕЛ 4. ИНТЕРАКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ**

### **Тема 4.1. ИНТЕРАКТИВНАЯ АДАПТАЦИЯ КОНТЕНТА**

Разработчики внедрили контекстно-зависимый поиск в седьмой версии приложения Google для iOS. Это дает пользователям возможность задавать дополнительные и уточняющие вопросы, не формулируя их заново. Распознавание контекста и предмета первоначального поиска позволяет пользователю задавать неоднозначные дополнительные вопросы или использовать местоимения.

### **Тема 4.2. DVD/BD-АВТОРИНГ**

DVD-авторинг (DVD authoring) - процесс создания образа DVD-видео, которое может быть воспроизведено в стандартном DVD-проигрывателе.

Фактически в результате данного процесса создается уникальная интерактивная среда, поддерживающая альтернативные ветви сценариев действия, мультязычность, внедрение медиаданных разного формата:

- поддерживаемые форматы файлов - AVI, ASF, FLV, MOV, MJPEG, MP4, MPEG, OGG, WMV, QuickTime и др.
- поддерживаемые аудио и видео форматы - MPEG-2, MPEG-4, DivX, Xvid, MP2, MP3, AC-3 и др.
- поддержка разделов - позволяет записывать файлы с различными аудио и видео форматами в рамках единого проекта.
- возможность создавать индивидуально оформленные интерактивные меню.

### **Тема 4.3. НАВИГАЦИЯ**

Спутниковая система навигации - система, предназначенная для определения местоположения (географических координат) наземных, водных и воздушных объектов. Спутниковые системы навигации также позволяют получить скорости и направления движения приёмника сигнала. Кроме того могут использоваться для получения точного времени. Такие системы состоят из космического оборудования и наземного сегмента (систем управления). В настоящее время только две спутниковых системы обеспечивают полное и бесперебойное покрытие земного шара - GPS и ГЛОНАСС.

Также известны:

- DORIS - французская навигационная система
- BeiDou- развёртываемая Китаем местная спутниковая система навигации
- Galileo- европейская система (создание спутниковой группировки)

### **Тема 4.4. ПАНОРАМИРОВАНИЕ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ**

Сферическая панорама (виртуальная панорама, 3D-панорама) - один из видов панорамной фотографии. Предназначена в первую очередь для показа на компьютере. В основе сферической панорамы лежит собранное из множества отдельных кадров изображение в сферической (эквилидистантная, equirectangular, sphere) или кубической проекции. Характерной чертой сферических панорам является максимально возможный угол обзора пространства (360×180 градусов).

Сферические панорамы часто интегрируются в системы картографии для погружения пользователя в среду, ассоциируемую с географических координат.

### **Тема 4.5. АВТОРСКИЕ ПРАВА НА МЕТАДААННЫЕ И ФОРМАТЫ ЦИТИРОВАНИЯ**

Современные цифровые камеры при определённых настройках сразу вводят данные о владельце в фото. Эти данные относятся к типу «метаданные».

Метаданные позволяют:

- а) согласовать цвета и яркости воспринимаемые камерой или сканером с яркостью или цветами на дисплее компьютера,
- б) задать съемочные настройки камеры для файла-изображения,
- в) подтвердить ваше авторское право,
- г) найти нужное изображение в базе данных по ключевому слову или даже географической координате места съемки,
- д) автоматически преобразовать файл в требуемый для вывода формат и корректно напечатать изображение в автоматическом режиме.

## **РАЗДЕЛ 5. СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ МЕДИАУСТРОЙСТВ**

### **Тема 5.1. АВТОНОМНЫЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ МЕДИАКОМПЛЕКСЫ**

В качестве современного универсального средства, которое можно программными средствами адаптировать для выполнения необходимых функций, в рамках данной темы рассматриваются примеры аппаратно-программных комплексов типа «инфокиоск» (информационный киоск).

Информационный киоск (информационный терминал, инфокиоск, инфомат) - автоматизированный программно-аппаратный комплекс, предназначенный для предоставления справочной информации или проведения операций с электронными данными. Информационные киоски собирают на базе персонального компьютера, оснащенного сенсорным монитором и установленного в эргономичный вандалостойкий, как правило, стальной корпус. Помимо стали, корпуса киосков изготавливаются с применением антивандалного закалённого стекла (сталинита), искусственного камня, пластика.

В инфокиоск может устанавливаться купюроприёмник, разъёмы USB, фискальный регистратор, аудиосистема, термопринтер, дополнительный рекламный монитор, сканер штрих-кодов, RFID-приёмник, NFC и прочее оборудование.

### **Тема 5.2. ГАДЖЕТЫ**

Гаджет - небольшое устройство, предназначенное для облегчения и усовершенствования жизни человека. В сфере развлечений к устройствам данного класса относят цифровые фото/видео камеры смартфоны, планшеты, музыкальные плееры, игровые приставки, очки для дополненной и виртуальной реальности и многое другое.

Обобщающая платформа для классификации:

- Цифровая обработка данных
- Встроенное хранилище медиаданных
- Поддержка технологий обмена данными
- Относительно небольшие размеры

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (Дневная форма обучения)

| Номер раздела, темы, занятия | Название раздела, темы, занятия;<br>перечень изучаемых вопросов  | Количество аудиторных часов |                      |                      | Количество часов УСП | Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.) | Литература         | Формы контроля знаний                |
|------------------------------|--|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|--------------------|--------------------------------------|
|                              |  | лекции                      | практические занятия | лабораторные занятия |                      |  |                    |                                      |
| 1                            | 2  | 3                           | 4                    | 5                    | 6                    | 7  | 8                  | 9                                    |
|                              | <b>Введение. (2 ч.)</b>  | 2                           |                      |                      |                      | През.лек.  |                    |                                      |
| 1                            | <b>Раздел 1. Общие сведения об обработке медиаданных (10 ч.)</b>   | 6                           |                      | 4                    |                      |  |                    |                                      |
| 1.1                          | <b>Понятие медиаданных (2 ч.)</b><br>1 Медиаданные.<br>2 Медиафайлы.<br>3 Медиаискусство.  | 2                           |                      |                      |                      | През.лек.  | [1]<br>[2]<br>[10] |                                      |
| 1.2                          | <b>Понятие целевой аудитории (2 ч.)</b><br>1 Целевая аудитория.<br>2 Исследование целевой аудитории.<br>3 Создание целевой аудитории.  | 2                           |                      |                      |                      | През.лек.  | [2]<br>[6]<br>[7]  |                                      |
| 1.3                          | <b>Понятие атмосферности (2 ч.)</b><br>1 Факторы восприятия атмосферы ИТ-продукта.<br>2 Предистория и детализация атмосферы.<br>3 Акустические составляющие атмосферности.<br>4 Визуальные составляющие атмосферности. | 2                           |                      | 4                    |                      | През.лек.  | [2]<br>[8]<br>[9]  | Защита отчета по лабораторной работе |

|     |   |   |  |   |   |                                      |                     |   |
|-----|---|---|--|---|---|--------------------------------------|---------------------|---|
| 2   | <b>Раздел 2. Управление медиаданными (20 ч.)</b>  | 4 |  | 8 | 8 |                                      |                     |   |
| 2.1 | <b>Системы хранения медиаданных (2 ч.)</b><br>1 Виды носителей.<br>2 Надежные и ненадежные системы.<br>3 Организация доступа к медиаданным.   |   |  |   | 2 | През.лек.<br>Коллекция<br>автор. DVD | [1]<br>[3]<br>[4]   |   |
| 2.2 | <b>Медиаданные в социальных сетях (2 ч.)</b><br>1 Понятие социальной группы.<br>2 Социальный маркетинг.<br>3 Программная оболочка для социальных сетей.<br>4 Управление учетными записями социальных сетей. |   |  |   | 2 | През.лек.                            | [2]<br>[6]<br>[7]   |   |
| 2.3 | <b>Медиаданные в интернет (2 ч.)</b><br>1 Медиажурналистика/блоги.<br>2 Интернет-радио.<br>3 Интернет-телевидение.  | 2 |  | 4 |   | През.лек.                            | [2]<br>[6]<br>[7]   | Защита отчета<br>по<br>лабораторной<br>работе |
| 2.4 | <b>Онлайн-трансляции медиаданных (2 ч.)</b><br>1 Трансляция медиаданных в кабельных системах.<br>2 Трансляция медиаданных в беспроводных средах.<br>3 Трансляция медиаданных в глобальных сетях.            | 2 |  | 4 |   | През.лек.                            | [1]<br>[3]<br>[11]  | Защита отчета<br>по<br>лабораторной<br>работе |
| 2.5 | <b>Медиаконференции / вебинары (2 ч.)</b><br>1 Понятие вебинара.<br>2 Площадка вебинара.<br>3 Управление вебинаром.<br>4 Сохранение записи вебинара.  |   |  |   | 2 | През.лек.                            | [5]<br>[10]<br>[11] |   |
| 2.6 | <b>Оборудование для медиаконференций (2 ч.)</b><br>1 Аренда каналов связи.<br>2 Синхронизация событий.<br>3 Виды специализированных устройств.<br>4 Схемы централизованного/децентрализованного управления. |   |  |   | 2 | През.лек.                            | [1]<br>[3]<br>[4]   |   |
| 3   | <b>Раздел 3. Медиаданные в виртуальных средах (12 ч.)</b>   | 6 |  | 4 | 2 |                                      |                     |   |
| 3.1 | <b>Построение виртуальных пространств (2 ч.)</b><br>1 Среда виртуального размещения.<br>2 Форматы хранения данных о виртуальной среде.<br>3 Средства коммуникации.  | 2 |  |   |   | През.лек.                            | [1]<br>[5]<br>[8]   |   |

|     |   |   |    |  |   |                                   |                    |                                      |
|-----|---|---|----|--|---|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 3.2 | <b>Оборудование сопряжения с виртуальным пространством (2 ч.)</b><br>1 Стереоскопические системы отображения.<br>2 Системы трекинга поведения пользователя.<br>3 Голография.<br>4 Применение смартфонов.    |   |    |  | 2 | През.лек.                         | [1]<br>[5]<br>[10] |                                      |
| 3.3 | <b>Расширенная и дополненная реальность (2 ч.)</b><br>1 Дополненная реальность<br>2 Манипуляция объектами.<br>3 Языковая адаптация.<br>4 Системы с обратной связью.   | 2 |    |  |   | През.лек.                         | [1]<br>[2]<br>[10] |                                      |
| 3.4 | <b>Тегирование медиаданных (2 ч.)</b><br>1 Дополненная реальность<br>2 Манипуляция объектами.<br>3 Языковая адаптация.<br>4 Системы с обратной связью.  | 2 | 4  |  |   | През.лек.                         | [2]<br>[7]<br>[8]  | Защита отчета по лабораторной работе |
| 4   | <b>Раздел 4.Интерактивные системы (24 ч.)</b>   | 8 | 16 |  |   |                                   |                    |                                      |
| 4.1 | <b>Интерактивная адаптация контента (2 ч.)</b><br>1 Адаптивные текстовые подсказки в ПО.<br>2 Графическая «мимикрия».<br>3 Системы навигации.<br>4 Внедрение дополненной реальности.<br>5 Игровые платформы | 2 | 4  |  |   | През.лек.<br>Коллекция автор. DVD | [2]<br>[12]        | Защита отчета по лабораторной работе |
| 4.2 | <b>DVD/BD-авторинг (2 ч.)</b><br>1 Система меню.<br>2 Анимация меню.<br>3 Траектории и сценарии поведения.<br>4 Разбиение на модули.  | 2 | 4  |  |   | През.лек.<br>Коллекция автор. DVD | [2]<br>[9]<br>[10] | Защита отчета по лабораторной работе |
| 4.3 | <b>Панорамирование и картографирование (2 ч.)</b><br>1 Плоские панорамы.<br>2 Цилиндрические и сферические панорамы.<br>3 Создание панорам.<br>4 Интеграция панорам в Интернет-проектах.                    | 2 | 4  |  |   | През.лек.                         | [2]<br>[9]<br>[10] | Защита отчета по лабораторной работе |

|     |  |           |  |           |           |           |                     |                                      |
|-----|--|-----------|--|-----------|-----------|-----------|---------------------|--------------------------------------|
| 4.4 | <b>Авторские права на медиаданные и форматы цитирования (2 ч.)</b><br>1 Авторские права на текстовые данные.<br>2 Авторские права на графические данные.<br>3 Авторские права на видео/аудио данные.<br>4 Цитирование медиаданных. | 2         |  | 4         |           | През.лек. | [2]<br>[11]<br>[12] | Защита отчета по лабораторной работе |
| 5   | <b>Раздел 5. Современные виды медиаустройств (6 ч.)</b>  | 2         |  | 2         | 2         |           |                     |                                      |
| 5.1 | <b>Автономные программно-аппаратные медиакомплексы (2 ч.)</b><br>1 Системы «бегущая строка».<br>2 Системы «видеостена».<br>3 Инфокиоски.<br>4 Смарт-системы.   |           |  |           | 2         | През.лек. | [1]<br>[3]<br>[4]   |                                      |
| 5.2 | <b>Гаджеты (2 ч.)</b><br>1 Очки дополненной реальности.<br>2 Смартфоны.<br>3 Умные часы.<br>4 Панорамные камеры.<br>5 Перчатки виртуальной реальности  | 2         |  | 2         |           | През.лек. | [1]<br>[3]<br>[4]   | Защита отчета по лабораторной работе |
|     | <b>Всего</b>   | <b>30</b> |  | <b>34</b> | <b>12</b> |           |                     | Экзамен<br>7 семестр                 |

Доцент кафедры АСОИ, к.т.н., доцент

А.В.Воруев

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (Заочная форма обучения)

| Номер раздела, темы, занятия | Название раздела, темы, занятия;<br>перечень изучаемых вопросов   | Количество аудиторных часов |                      |                      | Количество часов УСП | Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.) | Литература         | Формы контроля знаний                |
|------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|--------------------|--------------------------------------|
|                              |   | лекции                      | практические занятия | лабораторные занятия |                      |  |                    |                                      |
| 1                            | 2   | 3                           | 4                    | 5                    | 6                    | 7  | 8                  | 9                                    |
| 1                            | <b>Раздел 1. Общие сведения об обработке медиаданных (4 ч.)</b>   | 4                           |                      |                      |                      |  |                    |                                      |
| 1.1                          | <b>Понятие медиаданных (2 ч.)</b><br>1 Медиаданные.<br>2 Медиафайлы.<br>3 Медиаискусство.   | 2                           |                      |                      |                      | През.лек.  | [1]<br>[2]<br>[10] |                                      |
| 1.2                          | <b>Понятие целевой аудитории (2 ч.)</b><br>1 Целевая аудитория.<br>2 Исследование целевой аудитории.<br>3 Создание целевой аудитории.   | 2                           |                      |                      |                      | През.лек.  | [2]<br>[6]<br>[7]  |                                      |
| 2                            | <b>Раздел 2. Управление медиаданными (6 ч.)</b>   | 2                           |                      | 4                    |                      |  |                    |                                      |
| 2.1                          | <b>Медиаданные в социальных сетях (2 ч.)</b><br>1 Понятие социальной группы.<br>2 Социальный маркетинг.<br>3 Программная оболочка для социальных сетей.<br>4 Управление учетными записями социальных сетей. | 2                           |                      | 4                    |                      | През.лек.  | [2]<br>[6]<br>[7]  | Защита отчета по лабораторной работе |

|     |   |           |  |          |  |                                   |                    |   |
|-----|---|-----------|--|----------|--|-----------------------------------|--------------------|---|
| 3   | <b>Раздел 3. Медиаданные в виртуальных средах (2 ч.)</b>  | 2         |  |          |  |                                   |                    |   |
| 3.1 | <b>Расширенная и дополненная реальность (2 ч.)</b><br>1 Дополненная реальность<br>2 Манипуляция объектами.<br>3 Языковая адаптация.<br>4 Системы с обратной связью.   | 2         |  |          |  | През.лек.                         | [1]<br>[2]<br>[10] |   |
| 4   | <b>Раздел 4.Интерактивные системы (6 ч.)</b>  | 2         |  | 4        |  |                                   |                    |   |
| 4.1 | <b>Интерактивная адаптация контента (2 ч.)</b><br>1 Адаптивные текстовые подсказки в ПО.<br>2 Графическая «мимикрия».<br>3 Системы навигации.<br>4 Внедрение дополненной реальности.<br>5 Игровые платформы | 2         |  | 4        |  | През.лек.<br>Коллекция автор. DVD | [2]<br>[12]        | Защита отчета по лабораторной работе        |
| 5   | <b>Раздел 5. Современные виды медиаустройств (2 ч.)</b>   | 2         |  |          |  |                                   |                    |   |
| 5.1 | <b>Автономные программно-аппаратные медиакомплексы (2 ч.)</b><br>1 Системы «бегущая строка».<br>2 Системы «видеостена».<br>3 Инфокиоски.<br>4 Смарт-системы.  | 2         |  |          |  | През.лек.                         | [1]<br>[3]<br>[4]  |   |
|     | <b>Всего</b>  | <b>12</b> |  | <b>8</b> |  |                                   |                    | Контрольная работа,<br>Экзамен<br>9 семестр |

Доцент кафедры АСОИ, к.т.н., доцент

А.В.Воруев

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(заочная интегрированная форма обучения на основе среднего специального образования)**

| Номер раздела, темы, занятия | Название раздела, темы, занятия;<br>перечень изучаемых вопросов   | Количество аудиторных часов |                      |                      | Количество часов УСП | Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.) | Литература         | Формы контроля знаний                |
|------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|--------------------|--------------------------------------|
|                              |   | лекции                      | практические занятия | лабораторные занятия |                      |  |                    |                                      |
| 1                            | 2   | 3                           | 4                    | 5                    | 6                    | 7  | 8                  | 9                                    |
| 1                            | <b>Раздел 1. Общие сведения об обработке медиаданных (4 ч.)</b>   | 4                           |                      |                      |                      |  |                    |                                      |
| 1.1                          | <b>Понятие медиаданных (2 ч.)</b><br>1 Медиаданные.<br>2 Медиафайлы.<br>3 Медиаискусство.   | 2                           |                      |                      |                      | През.лек.  | [1]<br>[2]<br>[10] |                                      |
| 1.2                          | <b>Понятие целевой аудитории (2 ч.)</b><br>1 Целевая аудитория.<br>2 Исследование целевой аудитории.<br>3 Создание целевой аудитории.   | 2                           |                      |                      |                      | През.лек.  | [2]<br>[6]<br>[7]  |                                      |
| 2                            | <b>Раздел 2. Управление медиаданными (6 ч.)</b>   | 2                           |                      | 4                    |                      |  |                    |                                      |
| 2.1                          | <b>Медиаданные в социальных сетях (2 ч.)</b><br>1 Понятие социальной группы.<br>2 Социальный маркетинг.<br>3 Программная оболочка для социальных сетей.<br>4 Управление учетными записями социальных сетей. | 2                           |                      | 4                    |                      | През.лек.  | [2]<br>[6]<br>[7]  | Защита отчета по лабораторной работе |

|     |   |           |  |          |  |                                   |                    |   |
|-----|---|-----------|--|----------|--|-----------------------------------|--------------------|---|
| 3   | <b>Раздел 3. Медиаданные в виртуальных средах (2 ч.)</b>  | 2         |  |          |  |                                   |                    |   |
| 3.1 | <b>Расширенная и дополненная реальность (2 ч.)</b><br>1 Дополненная реальность<br>2 Манипуляция объектами.<br>3 Языковая адаптация.<br>4 Системы с обратной связью.   | 2         |  |          |  | През.лек.                         | [1]<br>[2]<br>[10] |   |
| 4   | <b>Раздел 4.Интерактивные системы (6 ч.)</b>  | 2         |  | 4        |  |                                   |                    |   |
| 4.1 | <b>Интерактивная адаптация контента (2 ч.)</b><br>1 Адаптивные текстовые подсказки в ПО.<br>2 Графическая «мимикрия».<br>3 Системы навигации.<br>4 Внедрение дополненной реальности.<br>5 Игровые платформы | 2         |  | 4        |  | През.лек.<br>Коллекция автор. DVD | [2]<br>[12]        | Защита отчета по лабораторной работе        |
| 5   | <b>Раздел 5. Современные виды медиаустройств (2 ч.)</b>   | 2         |  |          |  |                                   |                    |   |
| 5.1 | <b>Автономные программно-аппаратные медиакомплексы (2 ч.)</b><br>1 Системы «бегущая строка».<br>2 Системы «видеостена».<br>3 Инфокиоски.<br>4 Смарт-системы.  | 2         |  |          |  | През.лек.                         | [1]<br>[3]<br>[4]  |   |
|     | <b>Всего</b>  | <b>12</b> |  | <b>8</b> |  |                                   |                    | Контрольная работа,<br>Экзамен<br>8 семестр |

Доцент кафедры АСОИ, к.т.н., доцент

А.В.Воруев

## **ИНФОРМАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### *ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ*

1. Создание целевой аудитории для медиапроекта
2. Разработка графической идеи и сценария медиапроекта
3. Создание и публикация трейлера медиапроекта в сети Интернет
4. Тегирование медиаданных
5. Создание интерактивной системы медиапроекта
6. Создание и запись контента для DVD-диска
7. Создание панорамы для целевой аудитории
8. Интеграция авторских данных в медиапроект
9. Адаптация медиаданных для мобильных устройств

### *ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ*

1. Класс современных персональных компьютеров
- 2 Программные средства для обработки и отображения медиаданных

### *ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ*

Экзамен.

### *РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УСР*

Для углубленного самостоятельного изучения учебного материала в рамках УСР выделяются следующие темы дисциплины:

- Системы хранения медиаданных
- Медиаданные в социальных сетях
- Медиаконференции / вебинары
- Оборудование для медиаконференций
- Оборудование сопряжения с виртуальным пространством
- Автономные программно-аппаратные медиакомплексы

Самостоятельное изучение материала данных тем преследует цель получения навыков работы с современными образцами программных и аппаратных средств созданий, публикации, хранения и организации доступа к медиаданным.

Форма выполнения заданий – индивидуальная.

Форма контроля выполнения заданий – реферат, презентация и групповое обсуждение.

## 8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### *ОСНОВНАЯ*

- 1 Таненбаум, Э. Архитектура компьютера / Andrew S. Tanenbaum; пер. с англ. – изд. 5-е. – СПб.: Питер, 2007. – 848 с.
- 2 Хант, Б. Конверсия сайта. Превращаем посетителей в покупателей: пер. с англ. / Б. Хант. - М.: Питер, 2012. - 287 с. : ил.
- 3 Олифер, В. Г. Новые технологии и оборудование IP-сетей / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: БХВ. СПб., 2000. – 512 с.
- 4 Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы: учебник для вузов / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. – СПб. и др.: Питер, 2006. – 538 с. : ил.
- 5 Гук, М. Аппаратные средства локальных сетей: энциклопедия / М.Гук. – СПб. и др.: Питер, 2000. – 572 с. : ил.

### *ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ*

- 6 Вартанова, Е.Л. Основы медиабизнеса : учебник / Е. Л. Вартанова [и др.]; под ред. Е. Л. Вартановой. - М. : Аспект Пресс, 2014. – 400 с.
- 7 Халилов, Д. Маркетинг в социальных сетях / Д. Халилов. - М.: Манн, 2013. – 240 с.
- 8 Пайк, М. Internet в подлиннике / М. Пайк. – СПб.: БХВ. СПб., 1996. – 640 с.
- 9 Турбина, М.А. Создание электронных учебных материалов на основе технологии вебинаров [Текст] : учеб.-метод. пособие / М. А. Турбина [и др.]. - СПб. : РГГМУ, 2013. - 137 с. : ил.

### *ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ*

- 10 Свободная энциклопедия Википедия [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>. – Дата доступа: 12.03.2016.
- 11 Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru>. – Дата доступа: 12.03.2016.
- 12 Информационный портал справочно-технической информации CITFORUM [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://citforum.ru>. – Дата доступа: 12.03.2016.