ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЯ «МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ» В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ: ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ

Кудабаев Мирас Айбекович,

учитель физической культуры

КГУ "IT лицей-интернат "Білім-инновация"

г. Щучинск управления образования

Акмолинской области",

e-mail: kudabaev999@mail.ru

В настоящее время остается дискуссионным вопрос такого определениея «мультимедиа», чтобы оно было общепризнанным. Обратимся к истории вопроса. Вспомним. что Э. Ратбон в качестве существенного признака мультимедиа выделял "возможность общаться более чем одним способом".

В этой связи В. Ингенблек утверждал, что термин "мультимедиа" был описан в 17 издании словаря Брокгауза и в те годы мультимедиа связывали с *книгами, журналами, рекламными телепередачами*,а также [*средствами массовой информации*](https://pandia.ru/text/category/sredstva_massovoj_informatcii/)*.* Поэтому авторы первых отечественных книг по мультимедиа не давали определение, а только приводили ее отличительные признаки: интеграция в одном программном продукте многообразных видов информации (текста, таблицы, изображений, анимации, речи, музыки, видеофильмов и др.); работа в реальном времени и интерактивное общение "человек-компьютер" и др.

Немецкий же специалист М. Кирмайер в своей работе «Мультимедиа» дает следующее определение: "Мультимедиа - это взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного [программного обеспечения](https://pandia.ru/text/category/programmnoe_obespechenie/)" [1]. Российские авторы работ по компьютерным технологиям определяют мультимедиа как «технологию, позволяющую объединить данные, анимацию и графические изображения» [2].

Интересен взгляд на новую мультимедиа как новую [информационную технологию](https://pandia.ru/text/category/informatcionnie_tehnologii/) японских специалистов, представленный в "Экономической газете" (№ 2-4, январь 1996 г.). Под термином мультимедиа понимается сеть взаимосвязанных "*телекоммуникационных комбайнов",* которые выполняют функции *компьютера, телевизора,* [*видеофона*](https://pandia.ru/text/category/videofon/)*, магнитофона, радиоприемника.* "Комбайны" позволяют обеспечивать двухстороннюю связь (диалог) с телестанцией, железнодорожной кассой, библиотекой, редакцией газеты, частным лицом и т. п.

Таким образом, можно сказать, что *мультимедийные технологии* – это «совокупность методов, инструментов и техник, которые позволяют создавать, обрабатывать, передавать и воспроизводить информацию, объединяющую различные типы медиа-контента, такие как *текст, изображения, звук и видео*. Они позволяют создавать интерактивные и многопроцессорные приложения, которые обеспечивают более полное и эффективное взаимодействие с пользователем [3]

Основные компоненты мультимедийных технологий включают:

 *Текстовые* данные: позволяют представлять информацию в письменной форме.

*Изображения:* содержат статические изображения, фотографии, рисунки и графику.

*Звук*: позволяет передавать и воспроизводить звуковые эффекты, речь и музыку.

*Видео:* позволяет записывать, передавать и воспроизводить движущиеся изображения.

*Анимация*: создает движение и изменение изображений для создания эффектов и визуального интереса.

*Интерактивность*: позволяет пользователю взаимодействовать с мультимедийным контентом, например, с помощью кнопок, ссылок и других элементов управления [2].

Как известно, мультимедийные технологии широко применяются в различных областях, включая развлечения, образование, маркетинг, медицину, дизайн и многие другие. Они позволяют создавать интерактивные презентации, веб-сайты, компьютерные игры, анимацию, видеоконференции и многое другое.

Преимущества мультимедийных технологий включают возможность более эффективного и наглядного представления информации, улучшение восприятия и запоминания, повышение вовлеченности и интереса пользователей, а также возможность создания интерактивных и инновационных приложений.

Однако, существуют и некоторые недостатки мультимедийных технологий, такие как высокие требования к оборудованию и пропускной способности сети, сложность разработки и поддержки, а также возможные проблемы совместимости и безопасности.

В современном мире мультимедийные технологии продолжают развиваться и улучшаться. Новые технологии, такие как виртуальная и дополненная реальность, искусственный интеллект и облачные вычисления, вносят новые возможности и перспективы в область мультимедийных приложений и сервисов. Наряду с терминами "мультимедиа" (американский вариант) и "малтимедиа" (английский вариант) используются также "гипермедиа", "гипертекст" и даже "малтимидиа" (редактор журнала "КомпьюТерра"). Используя термин "гипермедиа", специалисты подчеркивают высшую форму реализации мультимедиа технологии. Гипертекст представляет собой метод структурирования мультимедиа-продукта.

Приведем примеры определений «мультимедиа». Одно из них: мультимедиа (multimedia) - это современная компьютерная *информационная технология,* позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию ([мультипликацию](https://pandia.ru/text/category/mulmztiplikatciya/)).

Второе: мультимедиа - это *сумма технологий*, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать (выводить) такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук, речь [3]. Таким образом, по сути, они говорят об одном и том же.

В английском [языке](https://pandia.ru/text/category/yaziki/) уже приживается новый термин information appliance - информационное приспособление. Появление систем мультимедиа, безусловно, производит революционные изменения в таких областях, как *образование,* компьютерный тренинг, во многих сферах профессиональной деятельности, науки, искусства, в компьютерных играх и т. д.

Появление систем мультимедиа подготовлено как требованиями практики, так и развитием теории. Однако, резкий рывок в этом направлении, произошедший за последние несколько лет, обеспечен прежде всего развитием технических и системных средств. Это и прогресс в развитии ПЭВМ: резко возросшие объем памяти, быстродействие, графические возможности, характеристики внешней памяти, и достижения в области видеотехники, лазерных дисков — аналоговых и CD-ROM, а также их массовое внедрение. Важную роль сыграла так же разработка методов быстрого и эффективного сжатия / развертки данных.

Становление и развитие мультимедиа по оценке многих специалистов носит бурный, взрывной характер. Можно выделить следующие *этапы развития мультимедиа*:

- 1984 г. - разработка и распространение графического интерфейса пользователя, создание приложений, использующих неподвижные изображения и проигрыватели лазерных видеодисков. HyperCard 1.0, была первой мультимедийной программой.

- 1988 г - появляются CD-ROM, позволяющие хранить большой объем информации.

- 1991 - разработан стандарт QuickTime, пзволяющий записывать и воспроизводить впоследствии цифровое видео.

-  1994 - введен стандарт MPEG 1 и 2 форматов, повышающих качество цифрового видео. Появились новые компакт-диски, позволяющие записывать на порядок больший объем информации, чем первое поколение [4].

Идейной предпосылкой возникновения технологии мультимедиа считают концепцию организации памяти "MEMEX", предложенную еще в 1945 году американским ученым Ваннивером Бушем. Она предусматривала поиск информации в соответствии с ее смысловым содержанием, а не по формальным признакам (по порядку номеров, индексов или по [алфавиту](https://pandia.ru/text/category/alfavit/) и т. п.) [5].

Эта идея нашла свое выражение и компьютерную реализацию сначала в виде системы *гипертекста*(система работы с комбинациями текстовых материалов), а затем и*гипермедиа* (система, работающая с комбинацией графики, звука, видео и анимации), и, наконец, в *мультимедиа*, соединившей в себе обе эти системы [6].

Однако всплеск интереса в конце 80-х годов к применению мультимедиа-технологии в гуманитарной областях (и, в частности, в историко-культурной) связан несомненно с именем американского компьютерщика-бизнесмена [Билла Гейтса](https://pandia.ru/text/category/bill_gejts/),которому принадлежит идея создания и успешной реализации на практике мультимедийного (коммерческого) продукта на основе служебной музейной инвентарной [базы данных](https://pandia.ru/text/category/baza_dannih/) с использованием в нем всех возможных "сред": изображений, звука, анимации, гипертекстовой системы *("National Art Gallery. London").*

Именно этот продукт аккумулировал в себе *три основные принципа мультимедиа:*

1.  Представление информации с помощью комбинации множества воспринимаемых человеком сред (собственно термин происходит от англ. multi-много, и media-среда);

2.  Наличие нескольких сюжетных линий в содержании продукта (в том числе и выстраиваемых самим пользователем на основе "свободного поиска" в рамках предложенной в содержании продукта информации);

3.  Художественный дизайн интерфейса и средств навигации [7].

Достоинством и особенностью технологии являются следующие *возможности мультимедиа*:

-  возможность хранения большого объема самой разной информации на одном носителе (до 20 томов авторского текста, около 2000 и более высококачественных изображений, 30-45 минут[*видеозаписи*](https://pandia.ru/text/category/videozapismz/), до 7 часов звука);

-  возможность увеличения (детализации) на экране изображения или его наиболее интересных фрагментов, иногда в двадцатикратном увеличении (режим "лупа") при сохранении качества изображения. Это особенно важно для презентации произведений искусства и уникальных исторических документов; возможность сравнения изображения и обработки его разнообразными программными средствами с научно - исследовательскими или познавательными целями;

-  возможность выделения в сопровождающем изображение текстовом или другом визуальном материале "горячих слов (областей)", по которым осуществляется немедленное получение справочной или любой другой пояснительной (в том числе визуальной) информации (технологии гипертекста и гипермедиа);

[Если использовать канал спокойной музыки](https://pandia.ru/text/categ/music.php), то появляется:

-  возможность осуществления непрерывного музыкального или любого другого аудио сопровождения, соответствующего статичному или динамичному визуальному ряду;

-  возможность использования видеофрагментов из фильмов, видеозаписей и т. д., функции "стоп-кадра", покадрового "пролистывания" видеозаписи;

-  возможность включения в содержание диска баз данных, методик обработки образов, анимации (к примеру, сопровождение рассказа о композиции картины графической анимационной демонстрацией геометрических построений ее композиции) и т. д.;

-  возможность подключения к глобальной сети Internet;

-  возможность работы с различными приложениями (текстовыми, графическими и звуковыми редакторами, картографической информацией);

- возможность создания собственных "галерей" (выборок) из представляемой в продукте информации (режим "карман" или "мои пометки");

-  возможность "запоминания пройденного пути" и создания "закладок" на заинтересовавшей экранной "странице";

-  возможность автоматического просмотра всего содержания продукта ("слайд-шоу") или создания анимированного и озвученного "путеводителя-гида" по продукту ("говорящей и показывающей инструкции пользователя"); включение в состав продукта игровых компонентов с информационными составляющими;

-  возможность "свободной" навигации по информации и выхода в основное меню (укрупненное содержание), на полное оглавление или вовсе из программы в любой точке [8].

Таким образом, краткий обзор сущности мультимедиа позволяет выделить *основные отличительные черты*:

-  интеграция многообразных видов информации;

-  интерактивный режим общения с пользователем;

- параллельная передача информации;

-  возможность работать с большими объемами информации;

-  работа в режиме реального времени;

-  эффективное управление процессом переработки информации;

-  возможность создавать собственные мультимедиа;

-  доступность, универсальность [9].

Таким образом, обобщая сказанное выше отметим, что мультимедийные технологии играют важную роль в современном мире, позволяя нам создавать, обрабатывать и передавать информацию с использованием различных медиа-форматов. Они находят широкое применение в различных областях, таких как образование, развлечения, маркетинг и многое другое.

Мультимедийные технологии состоят из различных компонентов, таких как звук, видео, графика и анимация, которые взаимодействуют между собой для создания полноценного мультимедийного контента. Однако, несмотря на все их преимущества, мультимедийные технологии имеют и некоторые недостатки, такие как высокие требования к оборудованию и пропускной способности сети.

 В настоящее время, с развитием технологий, мы видим появление новых трендов в области мультимедийных технологий, таких как виртуальная и дополненная реальность, интерактивные приложения и т.д. В целом, мультимедийные технологии продолжают развиваться и оказывать значительное влияние на нашу жизнь и поэтому надо стремиться их использовать разумно.

Литература

1. М. Кирмайер “Мультимедиа”, издательство "BHV - Санкт-Петербург" 1994.-145 с.

2. Средства мультимедиа : учебное пособие / С. В. Киселев. — Москва: Академия, 2009. - 64 с.

3. Мультимедийные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. С. Чердынцев.- Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ).- Томск: Изд-во ТПУ, 2011.- Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m93.pdf

4. Компьютерная азбука [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Дёмин, В. А. Дорофеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m429.pdf>

5. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Дёмин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m424.pdf>

6. Компьютерная геометрия и графика: учебник для вузов / В. М. Дегтярев. — 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2011. — 192 с.: ил. — Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника. — Библиогр.: с. 190.

7. Программирование на C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Дёмин, В. А. Дорофеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m070.pdf>

8. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений: учебное пособие / А. В. Крапивенко. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 272 с.

9. WPF: Windows Presentation Foundation в .NET 4.5 с примерами на C# 5.0 для профессионалов: пер. с англ. / М. Мак-Дональд. — 4-е изд. — Москва: Вильямс, 2011. - 1018 с.