**MINISTERUL EDUCAŢIEI, CULTURII ŞI CERCETĂRII**

**AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLŢI**

**FACULTATEA DE ŞTIINŢE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI CATEDRA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ**

**FORMATUL IMAGINILOR**

**Referat la disciplina**

**„TEHNOLOGII MULTIMEDIA”**

**Autor**:

Studenta grupei IS21Z

Maidacenco Anastasia

BĂLȚI, 2019МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, КУЛЬТУРЫ И ИССЛЕДОВАНИЙ

РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

БЕЛЬЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЕКУ РУССО

ФАКУЛЬТЕР РЕАЛЬНЫХ НАУК ЭКОНОМИКИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

**ТЕМA**

**ФОРМАТЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

**РЕФЕРАТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«TEHNOLOGII MULTIMEDIA»**

**Автор**:

Студент группы IS21Z

Майдаченко Анастасия

**BĂLȚI, 2019**

ОГЛАВЛЕНИЕ

[растровые изображения 4](#_Toc23533016)

[TIFF 4](#_Toc23533017)

[PSD 4](#_Toc23533018)

[PCX 4](#_Toc23533019)

[JPEG 4](#_Toc23533020)

[GIF 4](#_Toc23533021)

[PNG 5](#_Toc23533022)

[WMF 5](#_Toc23533023)

[EPS 5](#_Toc23533024)

[PDF 5](#_Toc23533025)

[RAW 5](#_Toc23533026)

[Векторные изображения 7](#_Toc23533027)

[1. AI 7](#_Toc23533028)

[2. CDR 7](#_Toc23533029)

[3. DXF 8](#_Toc23533030)

[4. EPS 8](#_Toc23533031)

[5. FLA, FH 8](#_Toc23533032)

[6. PDF 9](#_Toc23533033)

[7. PICT 9](#_Toc23533034)

[8.  TGA (Targa) 9](#_Toc23533035)

[9. TIFF 10](#_Toc23533036)

[10. SWG, SVGZ 10](#_Toc23533037)

[11. SWF 10](#_Toc23533038)

[12. WMF 11](#_Toc23533039)

[Вывод 12](#_Toc23533040)

# растровые изображения

Растровое изображение – изображение, представляющее собой сетку пикселей или точек цветов (обычно прямоугольную)  на компьютерном мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах.

TIFF (Tagged Image File Format). Формат предназначен для хранения растровых изображений высокого качества (расширение имени файла .TIF). Относится к числу широко распространенных, отличается переносимостью между платформами *(IBM PC* и Apple Macintosh), обеспечен поддержкой со стороны большинства графических, верстальных и дизайнерских программ. Предусматривает широкий диапазон цветового охвата – от монохромного черно-белого до 32-разрядной модели цветоделения *CMYK.* Начиная с версии 6.0 в формате *TIFF* можно хранить сведения о масках (контурах) изображений. Для уменьшения размера файла применяется встроенный алгоритм сжатия *LZW.*

PSD (PhotoShop Document). Собственный формат программы Adobe Photoshop (расширение имени файла .PSD), один из наиболее мощных по возможностям хранения растровой графической информации. Позволяет запоминать параметры слоев, каналов, степени прозрачности, множества масок. Поддерживаются 48-разрядное кодирование цвета, цветоделение и различные цветовые модели. Основной недостаток выражен в том, что отсутствие эффективного алгоритма сжатия информации приводит к большому объему файлов.

PCX. Формат появился как формат хранения растровых данных программы PC PaintBrush фирмы Z-Soft и является одним из наиболее распространенных (расширение имени файла .PCX). Отсутствие возможности хранить цветоделенные изображения, недостаточность цветовых моделей и другие ограничения привели к утрате популярности формата. В настоящее время считается устаревшим.

JPEG (Joint Photographic Experts Group). Формат предназначен для хранения растровых изображений (расширение имени файла .JPG). Позволяет регулировать соотношение между степенью сжатия файла и качеством изображения. Применяемые методы сжатия основаны на удалении “избыточной” информации, поэтому формат рекомендуют использовать только для электронных публикаций.

GIF (Graphics Interchange Format). Стандартизирован в 1987 году как средство хранения сжатых изображений с фиксированным (256) количеством цветов (расширение имени файла .GIF). Получил популярность в Интернете благодаря высокой степени сжатия. Последняя версия формата GIF89a позволяет выполнять чересстрочную загрузку изображений и создавать рисунки с прозрачным фоном. Ограниченные возможности по количеству цветов обусловливают его применение исключительно в электронных публикациях.

PNG (Portable Network Graphics). Сравнительно новый (1995 год) формат хранения изображений для их публикации в Интернете (расширение имени файла .PNG). Поддерживаются три типа изображений – цветные с глубиной 8 или 24 бита и черно-белое с градацией 256 оттенков серого. Сжатие информации происходит практически без потерь, предусмотрены 254 уровня альфа-канала, чересстрочная развертка.

WMF (Windows MetaFile). Формат хранения векторных изображений операционной системы Windows (расширение имени файла .WMF). По определению поддерживается всеми приложениями этой системы. Однако отсутствие средств для работы со стандартизированными цветовыми палитрами, принятыми в полиграфии, и другие недостатки ограничивают его применение.

EPS (Encapsulated PostScript). Формат описания как векторных, так и растровых изображений на языке PostScript фирмы Adobe, фактическом стандарте в области допечатных процессов и полиграфии (расширение имени файла .EPS). Так как язык PostScript является универсальным, в файле могут одновременно храниться векторная и растровая графика, шрифты, контуры обтравки (маски), параметры калибровки оборудования, цветовые профили. Для отображения на экране векторного содержимого используется формат WMF, а растрового – TIFF. Но экранная копия лишь в общих чертах отображает реальное изображение, что является существенным недостатком EPS. Действительное изображение можно увидеть лишь на выходе выводного устройства, с помощью специальных программ просмотра или после преобразования файла в формат PDF в приложениях Acrobat Reader, Acrobat Exchange.

PDF (Portable Document Format). Формат описания документов, разработанный фирмой Adobe (расширение имени файла .PDF). Хотя этот формат в основном предназначен для хранения документа целиком, его впечатляющие возможности позволяют обеспечить эффективное представление изображений. Формат является аппаратно-независимым, поэтому вывод изображений допустим на любых устройствах – от экрана монитора до фотоэкспонирующего устройства. Мощный алгоритм сжатия со средствами управления итоговым разрешением изображения обеспечивает компактность файлов при высоком качестве иллюстраций.

RAW хранит информацию, непосредственно получаемую с матрицы цифрового фотоаппарата или аналогичного устройства без применения к ней каких-либо преобразований, а также хранит настройки фотокамеры. Позволяет избежать потери информации при применении к изображению различных преобразований (потеря информации происходит в результате округления и выхода цвета пиксела за пределы допустимых значений). Используется при съёмке в сложных условиях (недостаточная освещённость, невозможность выставить баланс белого и т.п.) для последующей обработки на компьютере (обычно в ручном режиме). Практически все полупрофессиональные и профессиональные цифровые фотоаппараты позволяют сохранять RAW изображения. Формат файла зависит от модели фотоаппарата, единого стандарта не существует.

 К программным средствам обработки растровой графики относятся растровые графические редакторы: GIMP, Paint.NET, Tux Paint, Adobe Photoshop, Adobe Fireworks, Corel Photo-Paint, Corel Paint Shop Pro, Corel Painter, Microsoft Paint.

# Векторные изображения

Векторное изображение - это графический объект, построенный из геометрических примитивов, таких как точки, линии, сплайны и многоугольники.

### 1. AI

Одним из популярных форматов является формат ai, создаваемый программой Illustrator от известной корпорации Adobe. У данной программы большое число версий, последняя на сегодня - это десятая. К сожалению, формат ai каждой новой версии несовместим с более старыми версиями, что означает, например, файл, сохраненный в версии Ad.Illustrator 9 может быть открыт в более новой версии программы (10, CS, CS2 и т.д.), но не может быть открыт в более старой версии программы (Ad.Illustrator 8, 7, 6 и т.д.), хотя с десятой версии поддерживается возможность импорта файлов более новых версий. Формат обеспечивает очень высокое качество рисунков, но по ряду параметров плохо совместим с другими программами (например, различные эффекты Ad.Illustrator и градиентная заливка могут не передаваться в другие форматы).

### 2. CDR

Этот формат принадлежит фирме Corel и является внутренним форматом векторного редактора CorelDRAW, по своему функционалу схожему на Ad.Illustrator. У CorelDraw, также как и у Ad.Illustrator, большое число версий - CorelDraw 3, CorelDraw 4, CorelDraw 5 и т.д.  И также формат cdr каждой новой версии несовместим с более старыми версиями и другими векторными программами и редакторами. В версиях CorelDraw старше 9-ой окончательно устранены недостатки при открытии файлов CDR, присутствующие в более ранних версиях программы. В файлах этих версий применяется раздельная компрессия для векторных и растровых изображений, могут внедряться шрифты, используется многослойность.

При работе в CorelDRAW также используются форматы **CDT** (отличается от формата CDR лишь тем, что в нем хранятся файлы шаблонов документов), **CDX** (отличается от формата CDR меньшим размером файла документов, благодаря использованию сжатия информации при ее сохранении), **CGM** (для обмена между различными приложениями, работающими под Windows с поддержкой цветов RGB), **CLK** (формат программы создания видео клипов Corel R.A.V.E.), **CMX** (файловый формат, поддерживающий векторную, растровую и текстовую информацию, а также цвета RGB,CMYK и Pantone), **CPX** (формат программы Corel ArtShow 5) и **CSL** (предназначенный для хранения библиотек символов, формируемых в CorelDRAW X3).

**DES, DSF, DRW**- это собственные форматы программы векторной графики CorelDESIGNER разных версий Например, DRW - формат версии Micrografx Designer 2.Х и 3.Х, работающих под Windows, а DSF - Micrografx Designer 6.0.

### 3. DXF

Векторный формат DXF поддерживают все программы автоматизированного проектирования: начиная с пакета AutoCAD компании Autodesk. Однако из-за его сложности некоторые приложения "умеют" только читать DXF-файлы и не способны сохранять данные в этом формате. В DXF реализованы многие возможности, отсутствующие в большинстве других форматов, например хранение трехмерных объектов. Необходимо отметить наличие прекрасного встроенного кодировщика текста.

### 4. EPS

Универсальный векторный формат файлов, поддерживаемый большинством векторных редакторов - CorelDraw, Ad.Illustrator, Adobe FreeHand и различными узкоспециализированными программами. EPS возник в результате сотрудничества компаний Adobe Systems и Altsys в целях создания технологии, позволяющей приложениям работать с PostScript-изображениями (PostScript - универсальный, не зависящий от платформы язык описания страницы, разработанный фирмой Adobe Systems).

Формат имеет много версий и, к сожалению, каждая программа поддерживает его только до опеределенной версии (например, CorelDraw поддерживает только версии до EPS 7). Благодаря своей надежности, совместимости со многими программами и платформами и большой совокупности настраиваемых параметров формат EPS выбирают большинство разработчиков программного и аппаратного обеспечения. Данный формат обеспечивает очень высокое качество рисунков и в Интернете для скачивания большинство изображений представлено именно в eps.

### 5. FLA, FH

FLA - это формат исходных Flash-файлов, созданных в Adobe Flash (бывш. Macromedia Flash). А векторный формат FH с порядковым номером версии также принадлежит фирме Adobe и является внутренним форматом векторного редактора FreeHand.

### 6. PDF

Еще один формат от монстров графики — фирмы Adobe.

Первоначально он проектировался как компактный формат электронной документации, но в последнее время все больше используется для передачи по сети графических изображений и смешанных документов, содержащих и текст и графику.

Формат PDF является в полной мере независимым форматом. В его текстовой части множество шрифтов, которые находятся непосредственно в документе. А графические иллюстрации используются любого типа (векторные или растровые). Поэтому файл PDF на любом компьютере будет выглядеть так, как задумал его автор.

Векторный формат PDF (Portable Document Format — "переносимый формат документов") — это еще одна возможность языка PostScript, позволяющего передавать и просматривать в одной программе полный макет страницы с иллюстрациями, как векторными, так и пиксельными, шрифтами, гипертекстовыми ссылками, звуками и анимационными фрагментами.

### 7. PICT

Данный формат разработан компанией Apple Computer для использования на платформе Macintosh и в настоящее время поддерживается практически любым приложением под Macintosh, так или иначе работающим с графикой. Формат PICT дает возможность сохранять как векторные, так и растровые иллюстрации. Из-за своей сложности этот формат не часто поддерживается приложениями, работающими на других платформах. Еще одним его недостатком является отсутствие алгоритма сжатия цветных иллюстраций с глубиной цвета 8 разрядов.

### 8.  TGA (Targa)

Разработчиком TGA является отделение EPI  Center компании AT&T, выделившееся в 1987 г. в независимую фирму TrueVision. TGA ориентирован на аппаратные системы с видеокартами TrueVision, адаптированные к платформам Windows и Macintosh и способные захватывать видеосигналы в стандартах NTSC и PAL, а затем сохранять их в оцифрованном виде. Это обусловило большую популярность формата в мире анимационной графики и редактирования видеоизображений, несмотря на то, что он остается аппаратно-зависимым. Список приложений, поддерживающих TGA, насчитывает более 200 наименований и сегодня формат TGA широко используется в программах редактирования как векторных, так и растровых изображений в тех случаях, когда необходимо сохранить информацию с глубиной 32 разряда на точку.

### 9. TIFF

Данный формат является результатом объединенных усилий компаний Aldus и Microsoft и расшифровывается как "теговый изобразительный файл". Этот графический формат является достаточно сложным, зато его структура предусматривает гибкость записи данных наряду с широкими возможностями для расширения. Дело в том, что вся информация, описывающая цифровые данные изображения (геометрический размер, разрешение, глубину цвета и т. д;) содержится не в заголовке файла, как у многих других форматов, а в специальных блоках -"тегах", которые содержат внутренние определения параметров изображения. Применение тегов также дает возможность формулировать многочисленные дополнительные функции.

### 10. SWG, SVGZ

Этот формат представляет собой открытый стандарт, не являющийся чьей-либо собственностью. Он основан на XML язык разметки и предназначен для описания двухмерной векторной графики. Формат поддерживается многими веб-браузерами и может быть использован при оформлении веб-страниц. К сожалению, формат не обеспечивается высокого качества в отношении сложных рисунков и имеет ограничения по сфере своего использования.

SVGZ отличается от предыдущего формата SVG сжатием информации при ее сохранении.

### 11. SWF

Формат SWF имеют файлы flash-анимации, созданные с помощью Adobe Flash или другой программы для разработки flash-приложений. Флеш-ролики могут содержать как обычный текст, так и векторные, растровые изображения, 3D-графику (ограниченно), аудио, видео, сценарии на языке ActionScript.

Файлы SWF можно открыть программой Adobe Flash Player или с помощью практически любого web-браузера, который поддерживает технологию Flash. Для воспроизведения flash-приложений браузерами иногда необходима дополнительная установка подключаемого модуля Adobe Flash (если он не включен в установочный пакет).

### 12. WMF

WMF является аналогом формата PICT в среде Windows и подходит для хранения векторных и растровых файлов и их последующего вывода, как на экраны мониторов, так и на печатающие устройства. Несмотря на то, что формат WMF разработан для среды Windows, он поддерживается графическими программами на многих других платформах и часто используется для обмена данными с Windows-приложениями.

Формат WMF оказывается более удобным, чем, например, EPS, когда необходимо вставить рисунки в документ, созданный в текстовом редакторе или программе верстки, а затем вывести его на экран монитора или распечатать на принтере, не поддерживающем язык PostScript.  К сожалению, формат не обеспечивает высокое качество для сложных рисунков и имеет очень ограниченное число поддерживаемых эффектов, зато поддерживается рядом веб-браузеров и часто используется при оформлении веб-страниц.

# Вывод

Выше перечислены не все форматы, использующиеся нынче для векторной графики, а лишь часть из них. На самом деле их намного больше и все они имеют свое предназначение. Данная информация дана вам для ознакомления с основными форматами векторной графики, чтобы вы имели хотя бы небольшое представление обо всем разнообразии мира векторной графики.