

**Городская выставка-конференция школьников  
«Юные исследователи - будущее Севера»**

*Инженерные науки: информатика,  
вычислительная техника и программное обеспечение*

**Разработка и создание анимации  
средствами графического редактора Paint  
и программы UnFREEz**

Автор: Чубик Роман Петрович,  
4а класс, МБОУ г. Мурманска «Прогимназия № 24»  
Научные руководители: Захарова Юлианна Александровна,  
учитель начальных классов,  
МБОУ г. Мурманска «Прогимназия № 24»  
Ковтун Марина Васильевна,  
педагог – психолог,  
МБОУ г. Мурманска «Прогимназия № 24»

Мурманск  
2016 г.

Разработка и создание анимации средствами графического редактора Paint и программы UnFREEz 2  
UnFREEz  
Чубик Роман Петрович  
МБОУ г. Мурманска «Прогимназия № 24»  
4 «А» класс

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Разработка и создание простейшей анимации .....	5
Заключение .....	9
Литература .....	10

## ВВЕДЕНИЕ

Данная работа посвящена процессу разработки и создания анимированного изображения средствами графического редактора Paint и программы UnFREEz.

Современный школьник сталкивается с понятием анимации ежедневно. Каждый из нас наверняка любит мультфильмы, которые являются анимацией. При выходе в Интернет мы буквально с первых секунд видим на страницах, открываемых браузером, разнообразные рекламные ролики, иконки, представляющие наших друзей и собеседников в социальных сетях, - и это тоже анимация.

Видеть - значит, в какой-то момент - захотеть разобраться и сделать что-то похожее. Вот и мы, современные школьники, уже в начальной школе хотим создавать свои первые анимированные изображения, а возможно даже, и ролики.

Думается, каждый в детстве видел, как на страницах блокнота можно создать анимацию при помощи обычного простого карандаша. Однако мы не хотим довольствоваться карандашом и блокнотом, а если говорить честно, то некоторым из нас это просто не интересно. Другое дело - попытаться создать анимацию средствами компьютера.

Процессу разработки и создания своей собственной анимации и посвящена данная работа.

Объект исследования: графические изображения.

Предмет исследования: анимированные графические изображения.

Цель данной работы: создать простейшую анимацию, используя ресурсы графического редактора Paint и программы UnFREEz.

Гипотеза: средствами графического редактора Paint и программы UnFREEz можно создать собственную простейшую анимацию.

Задачи:

1. Провести теоретический анализ по теме исследования.
2. Осуществить выбор формата изображения, наиболее подходящего для создания кадров.
3. Разработать и создать собственную простейшую анимацию.

При проведении исследования были использованы метод литературного поиска и экспериментальный метод.

Разработка и создание анимации средствами графического редактора Paint и программы 4  
UnFREEz  
Чубик Роман Петрович  
МБОУ г. Мурманска «Прогимназия № 24»  
4 «А» класс

Результаты: в ходе проведенного исследования удалось познакомиться с различными форматами графических изображений, осуществить выбор формата, наиболее подходящего для работы в заявленной программе, и создать собственную простейшую анимацию.

## РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШЕЙ АНИМАЦИИ

Имеется два основных способа хранения графической информации - существуют растровые и векторные изображения. Они совершенно по-разному представляют информацию в памяти компьютера. Соответственно, для создания и редактирования этих изображений применяют разные программы. Однако на мониторе оба вида изображений выглядят одинаково.

Растровые изображения состоят из прямоугольных точек, которые называются пиксел (по англ. pixel сокращение от picture element – элемент рисунка). Совокупность пикселов называют растром. Отдельные точки растра не видны, они сливаются в единую картину, настолько они малы. В цифровой записи изображения хранится информация о цвете каждой точки растра (пиксела).

Растровый формат обеспечивает высокую фотографическую реалистичность изображения. Это происходит потому, что в цифровую форму переводится каждый мельчайший фрагмент исходного рисунка. Из-за того, что приходится хранить сведения о каждом пикселе, растровые изображения занимают большой объем памяти компьютера. Так как размер каждого пиксела фиксирован, невозможно масштабирование изображения без потери качества. Редактирование и обработка растровых изображений сложнее, чем векторных.

Векторные изображения на самом деле являются не совсем изображениями, – это нечто вроде математических формул, напрямую взаимодействующих с компьютером, сообщая ему координаты фигур, которые нужно отобразить. Благодаря этому векторные изображения можно масштабировать без потери качества, так как формула просто-напросто подстраивается под необходимые размеры конечного рисунка.

Векторные изображения используются для создания текстов и логотипов, и они не способны отобразить комплексные графические продукты вроде фотографий. Обычно они используются как рабочие файлы, которые позже конвертируют в растровые изображения для сайтов. Но с их помощью также можно разрабатывать графику для последующей печати. Недостатком векторной графики является то, что она не позволяет получать изображения фотографического качества. Однако она прекрасно подходит для чертежей, диаграмм, графиков и технических иллюстраций.

Разработка и создание анимации средствами графического редактора Paint и программы 6  
UnFREEz  
Чубик Роман Петрович  
МБОУ г. Мурманска «Прогимназия № 24»  
4 «А» класс

Следует отметить, что при работе в графическом редакторе Paint, являющемся стандартным для операционной системы Windows, готовые изображения могут быть сохранены только в растровых форматах, однако выбор их достаточно велик: png, bmp, jpg, gif и tiff. Поскольку все форматы являются растровыми, а значит, основные характеристики их довольно близки, стало понятно, что один лишь теоретический анализ особенностей предложенных форматов не позволит совершить окончательный выбор. Возникло предположение о необходимости практического сравнительного анализа возможных форматов изображений.

Файл в формате bmp оказался нам чрезмерно большим: этот файл, один из всех, своими размерами превысил 1 МБ.

Как мы узнали из теоретического анализа литературы, файлы формата tiff, скорее, необходимы для хранения сканированных изображений, а не создания новых.

Таким образом, на первый взгляд, необходимо было совершить выбор между форматами изображений png, jpg и gif. Было принято решение создать одинаковые изображения в предложенных форматах и сравнить полученные файлы.

Из полученных изображений в первую очередь наш отбор не прошел файл в формате gif, поскольку изображение значительно теряет в качестве при сохранении в данном формате, о чем мы получили предупреждение уже в процессе сохранения файла. Таким образом, на этапе создания отдельных кадров готовые изображения предполагалось сохранить в форматах jpg либо png.

Однако следующей задачей было объединение всех готовых кадров в единый анимированный рисунок. Для этого были использованы возможности свободно распространяемой программы UnFREEz, разработанной именно для этой задачи.

Цель программы UnFREEz - "склеить" серию отдельных изображений в один ролик, показывающий эти изображения поочередно, друг за другом. Так можно создать иллюзию движения предмета (как в кино). Программа предельно проста в работе и имеет единственное окно с несколькими кнопками.

Чтобы загрузить картинки в программу, достаточно просто выделить их мышью в папке, где они лежат, и перетащить в окно "Frames (drop GIF files here)". Картинки загружаются в окно в виде списка и располагаются в алфавитном и арифметическом порядке. При необходимости можно удалить ошибочные файлы из списка кнопкой "Remove Frame".

Чтобы анимация повторялась безостановочно, сколь угодно долго, необходимо включить режим "Loop animation". Время показа каждого отдельного кадра надо задать цифрой в окошке "Frame delay". Следует помнить, что время указано в сотых долях секунды (то есть, чтобы каждый кадр длился 1 секунду, в окошке указываем 100). Кроме того, следует учитывать, что время указывается сразу для всех кадров, а значит, если есть необходимость удлинения времени показа какого-либо кадра, необходимо продублировать (повторить) этот кадр и поставить одинаковые изображения друг за другом. Для сохранения готового файла анимации надо нажать кнопку "Make Animated GIF", задать имя файла и сохранить его.

И вот на этом этапе мы выяснили, что данная программа работает только с картинками в формате gif. Поэтому перед запуском программы возникает необходимость конвертации исходных изображений в формат gif вне зависимости от того, в каком формате они были созданы вначале.

Таким образом, на последнем этапе создания анимированного изображения средствами программы UnFREEz происходит неизбежная потеря качества картинки. Значит, если возникает необходимость разработки и создания более сложной анимации, надо выбирать другую программу сбора готовых кадров. В этом случае возможно использование других форматов при создании отдельных кадров будущего ролика. Одним из возможных вариантов будет использование видеоредактора.

В результате разработки и создания собственной анимации мы смогли познакомиться с основными возможностями программы UnFREEz, такими как:

- объединение gif-файлов;
- создание анимированной картинки;
- установка цикличности воспроизведения анимации;
- определение интервала показа фреймов;
- удаление указанных фреймов.

Плюсами программы можно назвать:

- простоту в использовании;
- потребление малого количества системных ресурсов;
- отсутствие необходимости в установке;
- возможность запуска с любого сменного носителя;
- высокую скорость работы даже на старых системах.

Разработка и создание анимации средствами графического редактора Paint и программы 8

UnFREEz

Чубик Роман Петрович

МБОУ г. Мурманска «Прогимназия № 24»

4 «А» класс

Минусом является ограниченный функционал и отсутствие углубленных функций для анимации.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная работа показала, что вопрос разработки и создания анимации является актуальным для современных школьников, поскольку анимированные изображения используются повсеместно и способны придать живость как выступлению ученика с докладом, так и его страничке в социальной сети.

В результате мы убедились в том, что:

- 1) существует большое количество разнообразных форматов изображений, которые различаются между собой как по способу создания, так и по качеству самого изображения;
- 2) при создании итогового анимированного изображения в силу заявленных особенностей программы необходимо применение четко определенного формата изображений, являющихся кадрами будущего ролика (формат gif), несмотря на то, что данный формат не является лучшим по качеству.

Также в результате проведенной работы были получены практические навыки разработки и создания анимации ресурсами графического редактора Paint и программы UnFREEz.

Таким образом, наша гипотеза подтвердилась: средствами графического редактора Paint и программы UnFREEz можно создать собственную простейшую анимацию. При этом в процессе проведения работы произошло уточнение, а вернее, дополнение гипотезы: для создания разных по качеству анимированных изображений необходимо использовать различные программы.

Практическим результатом проведенной работы стало создание собственного анимированного изображения.

Разработка и создание анимации средствами графического редактора Paint и программы UnFREEz 10  
UnFREEz  
Чубик Роман Петрович  
МБОУ г. Мурманска «Прогимназия № 24»  
4 «А» класс

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Программа UnFREEz для создания анимированных изображений в формате GIF. Описание и рекомендации по применению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://addspace.ru/unfreez.htm>
2. Форматы изображений: какой из них выбрать? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.internet-technologies.ru/articles/article\\_2494.html](http://www.internet-technologies.ru/articles/article_2494.html)
3. Шипунова А.В. Информатика: учебно-справочное пособие. – М.: АСТ: Астрель, 2009. – 315 с.