

СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ВЕКТОРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Дубровский А.О.

Касинский Б.А. старший преподаватель, кафедра ИГ БГУИР

Рассматривается программное обеспечение, разработанное для создания векторных изображений. Приводится описание базовых функций нескольких программных продуктов, обеспечивающих обработку векторных изображений самыми современными методами.

К программным средствам создания и обработки векторной графики относятся графические редакторы, которые позволяют вращать, перемещать, отражать, растягивать, сжимать, и комбинировать векторные изображения, и векторизаторы (трассировщики) — специализированные пакеты преобразования растровых изображений в векторные.

Среди векторных редакторов стоит выделить Adobe Illustrator – данная программа является одним из общепризнанных лидеров среди программ этого класса, редактор CorelDRAW, к его преимуществам относятся развитая система управления и обширные средства настройки параметров инструментов. По возможностям создания самых сложных художественных композиций CorelDRAW заметно превосходит конкурентов. Однако интерфейс программы сложен для освоения. Что касается трассировщиков, то Adobe StreamLine по праву занимает ведущее место в своем классе программ.

Более всего векторизация удобна для преобразования чертежей, черно-белых рисунков и другой простой графики без полутонов. Полутоновые и цветные изображения обрабатываются хуже, и требуют значительной постобработки для приближения к оригиналу. Причина заключается в способе представления объектов в векторной графике, основанной на использовании элементарных геометрических примитивов таких как: точки, линии и многоугольники. Объекты векторной графики являются графическими изображениями математических функций. Что касается цвета, то эти объекты в большинстве случаев ограничены только линейными и круговыми градиентами, не позволяющие создать те переходы цвета, которые присутствуют в растровой графике. Настоящим прорывом стали сетчатые градиенты (gradient mesh), которые впервые сделали векторную графику фотореалистичной. Позже были разработаны инструменты для генерации векторной графики на рассеянных кривых (diffusion curves), которые позволяют в небольшом объеме информации (в сравнении с изображениями, полученными с помощью стандартных методов трассировки) закодировать довольно сложные и большие изображения. Предположительно сетчатые градиенты будут добавлены во вторую версию языка разметки векторной графики SVG, которая сейчас находится в разработке. Что касается элементов векторной графики на рассеянных кривых то на данный момент имеется ряд проблем препятствующих использованию их в данном языке разметки.

На сегодняшний день имеются средства для создания и обработки векторных изображений и шрифтов, а также средства для преобразования растровых изображений в векторные, для последующей обработки с использованием преимуществ векторной графики, но не каждый объект может быть легко изображен в векторном виде.