



Рисунок 3 – Функция «Bomber»

Часто в подобных сферах требуются специфические вещи, которые невозможно предугадать. Для этого была сделана поддержка виртуального канала, логика которого описывается сторонним исполняемым файлом, коммуникация с которым осуществляется любым способом из стека IPC Windows. Помимо этого, был реализован виртуальный канал, позволяющий преобразовывать данные из каналов математической формулой и выводить различные графики и прочими средствами InfluxDB и Grafana.

Вывод: был разработан хороший аналог анализатор CAN-шины с заложенной легкой расширяемости даже без исходного кода. Данная реализация на уровень выше по быстродействию и стабильности работы.

УДК 004.921

Студ. Т.С. Брацун
Науч. рук. ассист. Е.В. Барковский
(кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

СОЗДАНИЕ 3D-ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ИЗДАНИЙ В ADOBE PHOTOSHOP

В настоящее время среди издательств интерактивные издания вызывают наибольший интерес и требуют определенного способа подготовки, отличающегося от изготовления печатных изданий. Во-первых, сложность заключается в создании иллюстрационного материала, который должен быть интересным, дополняющим и поясняющим отдельные фрагменты издания, но в то же время не мешать воспринимать текстовую часть и не перегружать читателя. Следует отметить, что свободное использование дополнительных элементов положительно влияет на вовлеченность в чтение и запоминаемость мате-

риала. В связи с этим появляется необходимость изучения создания 3D-изображений и анимации.

Целью работы является выявление средств графического редактора Adobe Photoshop, используемых для создания 3D-изображений. Объект исследования — графический редактор Adobe Photoshop (версии CS5, CS6, 2020).

Существует определенный порядок создания 3D-изображения, рекомендуемый специалистами:

- 1) моделирование: создание или импортирование 3D-модели;
- 2) текстурирование: добавление цвета, текстуры и свойств поверхности: прозрачности, отражающей способности;
- 3) освещение: добавление реалистичного освещения;
- 4) рендеринг: создание окончательных высококачественных кадров, добавление отражения [1].

Одним из наиболее простых способов создания 3D-изображений является придание объема двумерным изображениям. С помощью графического редактора возможны:

- преобразование двухмерных слоев в трехмерные открытки;
- оборачивание 2D-слоя вокруг 3D-объекта;
- создание 3D-сетки из содержимого в градациях серого, сохраненного в 2D-изображении;
- моделирование техники работы по металлу путем вытеснения двухмерного объекта в трехмерное пространство;
- построение 3D-объема из мультикадрового файла, например файла изображения DICOM [2].

В меню 3D для этого существуют следующие команды: НОВАЯ СЕТКА ИЗ СЛОЯ–ПОЧТОВАЯ ОТКРЫТКА/НАБОР СЕТКИ (КУБ, СФЕРА, ВИННАЯ БУТЫЛКА, ШЛЯПА и др.). Чтобы использовать данные команды, необходимо выделить преобразуемый 2D-объект. Команда НОВАЯ СЕТКА ИЗ ГРАДАЦИЙ СЕРОГО (в версии CS5) преобразует изображение в градациях серого в карту глубины, где значения освещенности принимаются за значения глубины. Более светлые области преобразуются в возвышенности, а более темные — в углубления. Затем Photoshop накладывает карту глубины на одну из четырех возможных геометрических фигур для создания 3D-модели.

В программе Photoshop CS6 можно открывать и обрабатывать трехмерные файлы, экспортированные из различных приложений, таких форматов как 3DS, KMZ (Google Earth) или U3D. Для этого можно воспользоваться командой меню 3D—СОЗДАТЬ 3D-СЛОЙ ИЗ ФАЙЛА [3].

Команда ЧЕКАНКА (меню 3D–ЧЕКАНКА версии CS5) преобразует двухмерные объекты в трехмерные сетки, для которых можно выполнять экструзию, вздутие и перемещение в трехмерном пространстве. Она используется при работе с изображениями RGB и недоступна для изображений Lab или CMYK [4].

Меню ФИЛЬТР–3D является одним из вариантов создания 3D-объектов с возможностью выбора создаваемого объекта, его освещения и других параметров из набора.

Таким образом, графический Adobe Photoshop имеет достаточную базу для создания простейших 3D-объектов, которые впоследствии можно использовать для создания иллюстрационного материала интерактивных изданий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Как использовать 3D в фотошопе? [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://yandex.by/turbo/internet-technologies.ru/s/articles/-kak-ispolzovat-3d-effekty-v-photoshop.html>. — Дата доступа : 07.02.2021.

2. Создание 3D-объектов из 2D-изображений [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/-using/-creating-3d-objects-animations-photoshop.html>. — Дата доступа: 07.02.2021.

3. Adobe Photoshop CS6. Официальный учебный курс : пер. с англ. М. А. Райтмана. — М. : Эксмо, 2013. — 432 с.: ил. + 1 DVD. — (Официальный учебный курс). — ISBN 978-5-699-60230-8.

4. Создание 3D-чеканки | CS5 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://photoshop.demiart.ru/book-CS/creating-3d-objects-animations-photoshop.html>. — Дата доступа : 07.02.2021.

УДК 655.254.2

Студ. В.А. Маркушевская, А.Н. Гриб
Науч. рук. ст. преп. В.А. Алешаускас
(кафедра полиграфических производств, БГТУ)

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ПИКсельНОЙ ГРАФИКИ ПРИ ПОМОЩИ ПАКЕТНОЙ РЕТУШИ

Adobe Photoshop обладает практически безграничными возможностями. Сегодня любые снимки, сделанные пусть даже профессиональным фотографом, требуют обязательной обработки в графическом редакторе. Средства автоматизации действий в Photoshop позволяют значительно сократить время, для выполнения однотипных опе-