

Создание живописной 3D-карты совмещением ручного и компьютерного дизайна

Атоян Л.В., Атоян Р.В.

Белорусский национальный технический университет

Научность и актуальность рассматриваемой темы состоит в синтезе художественных и технических аспектов создания наглядной трехмерной карты-панорамы. Изображения могут быть различными: рельефные карты-панорамы значительных территорий, городских или сельских ландшафтов, 3D-изображения отдельных памятников архитектуры.

Разработка современных 3D-карт основана на изучении средневекового опыта создания карт-панорам, выполненных по принципу художественной живописи. Они были самыми точными и наглядными изображениями того времени. Ручным способом панорамные карты создавались до конца XX века. До настоящего времени постоянно ведутся поиски путей автоматизации процесса создания трехмерной карты.

Существуют методики и технологии автоматизированного выполнения оригиналов рельефа, городских кварталов и отдельных сооружений в программах растровой и векторной графики (Adobe Photoshop, CorelDraw, 3ds max). Изображения строятся в компьютере с применением графического планшета на «чистом» экране или же по сканированному эскизу, который используется в качестве подложки. Однако созданные рукописные оригиналы более соответствуют требованиям картографического дизайна – выразительности, эстетичности, художественной ценности. Поэтому, как представляется, вышеуказанным требованиям соответствует совмещение технологий ручного и компьютерного дизайна на различных этапах создания 3D-карт.

Совмещенная технология создания трехмерной карты основана на автоматизированном построении штриховых и некоторых фоновых элементов карты, а также формировании подписей на уже созданном вручную и отсканированном живописном оригинале местности с использованием персонального компьютера и программы векторной графики (например, CorelDraw). Формирование изображения в векторном формате осуществляется путем ручной обрисовки линейных и площадных объектов по растровой основе и построения внемасштабных условных знаков точечных объектов с помощью инструментария программы.

Составление производится в цветах издания по слоям, на каждом из которых располагается один элемент содержания карты или его часть. Количество слоев в каждом конкретном случае определяется сложностью картографического изображения. Одновременно производятся редактирование, генерализация и корректура изображения.