

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОЦИФРОВКИ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Шарапова Э.Н., Дмитриев В.Л.

Стерлитамакская государственная педагогическая академия им. Зайнаб Бишевой,
физико-математический факультет, кафедра прикладной математики и механики,
Россия, Республика Башкортостан, 453103, г. Стерлитамак, пр. Ленина 37,
тел.: 8 (3473) 431056, E-mail: admwell@yandex.ru

Очень часто в справочной и научно-технической литературе приводятся графические зависимости, описывающие тот или иной процесс, однако не приводятся сами функциональные зависимости, по которым строились графики. Использовать такие данные не всегда удобно. Например, может потребоваться сравнение результатов собственных расчетов с результатами расчетов других авторов, занимающихся сходными задачами. В этом случае исследователю необходимо будет каким-то образом перенести сравниваемые результаты на один график со своими результатами. При этом чаще всего окажется, что результаты исследователя и результаты, с которыми будет производиться сравнение, представлены в разных масштабах и интервалах.

В связи с этим становится актуальной проблема оцифровки графической информации, опубликованной в журнальных статьях и других изданиях.

В настоящее время существует достаточно большое количество прикладных программ, предназначенных для решения данной проблемы (AlGraph, FindGraph, XRay Graphics, SmartScan, Graph2Digit, Graph Digitizer, GetData Graph Digitizer, Post Graph Editor, пакеты COГ, Didger, MathCAD). Перед тем, как приступить к оцифровке, необходимо получить электронный вариант "бумажного" графика (сканирование, фотографирование). Обычно полученный электронный вариант требует минимальной последующей доработки, связанной с необходимостью поворота изображения таким образом, чтобы одна из осей координат была строго горизонтальной. В отдельных случаях может потребоваться более трудоемкая работа по доработке изображения – стирание отдельных точек, линий, надписей и т.д. (например, при оцифровке в пакете MathCAD).

В данной работе авторами разрабатывается вариант программы по оцифровке графической информации, в которой добавлены некоторые дополнительные возможности по сравнению с существующими аналогами. В частности, в автоматическом режиме оцифровки исключаются из распознавания линии сетки, линии-сноски, шкалы осей координат, а также некоторые другие элементы графиков. В автоматическом режиме оцифровки распознаются несколько графических зависимостей (каждая может быть записана в отдельный файл), причем не обязательно графики этих зависимостей должны отличаться стилем отрисовки. Программа поддерживает ряд дополнительных операций: возможность редактирования изображения, дополнение изображения пользовательскими элементами (текстовыми метками и линиями), вычисление длины линии, и некоторые другие возможности. Планируется добавление возможности работы программы с несколькими разновидностями координатных систем, а также автоматической оцифровки для изображений с неравномерными шкалами координат.