

*М. В. Гладченко*

## **КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ CORELDRAW, SURFER И MAPINFO ПРИ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

*Статья посвящена комплексному применению редакторов CorelDraw, Surfer и MapInfo в ходе физико-географических исследований. Выявлены основные задачи, решаемые при помощи указанного программного обеспечения. В соответствии с выявленными задачами в статье рассмотрены основные направления применения редакторов CorelDraw, Surfer и MapInfo в ходе выполнения физико-географических исследований.*

Информация о реальных объектах и событиях в той или иной мере содержит так называемую пространственную составляющую. Пространственный аспект имеют здания и сооружения, земельные участки, водные, лесные и другие природные ресурсы, транспортные магистрали и инженерные коммуникации. Доказано, что 80 – 90 % всех данных составляют геоданные – информация, имеющая свое определенное место на карте, схеме или плане.

Важнейшая роль в физико-географических исследованиях принадлежит картографическому методу, который широко распространен как в настоящее время, так и был популярен в древние времена. Первым осознал значение и ввел его в обиход еще Птолимей. Особенно большое значение и развитие картографический метод приобрел в эпоху Великих географических открытий. Картографический метод традиционно используется как метод отображения объективной реальности. Карта служит специфической формой фиксации результатов наблюдений, накопления и хранения географической информации. Картографический метод исследования особенно широко используется на начальных этапах познания, а также для отражения выявленных в процессе изучения эмпирических закономерностей и получения с готовых карт новой информации, переработка которой с помощью других методов позволяет не только получать новые эмпирические закономерности, но и формировать теорию науки. Картографирование результатов исследований – неотъемлемая часть комплексных физико-географических исследований.

Эффективно решить проблему создания качественных электронных и аналоговых карт позволит применение графического векторного редактора CorelDraw. CorelDraw – один из мощнейших редакторов векторной графики, с помощью программы можно работать не только с изображениями, но также создавать различные схемы, графики, диаграммы и чертежи. Программа обладает мощным функционалом для создания иллюстраций, диаграмм, блок-схем и др. В физико-географических исследованиях наиболее рационально применять данный редактор для создания электронных карт различной тематики (рисунок 1) [1].

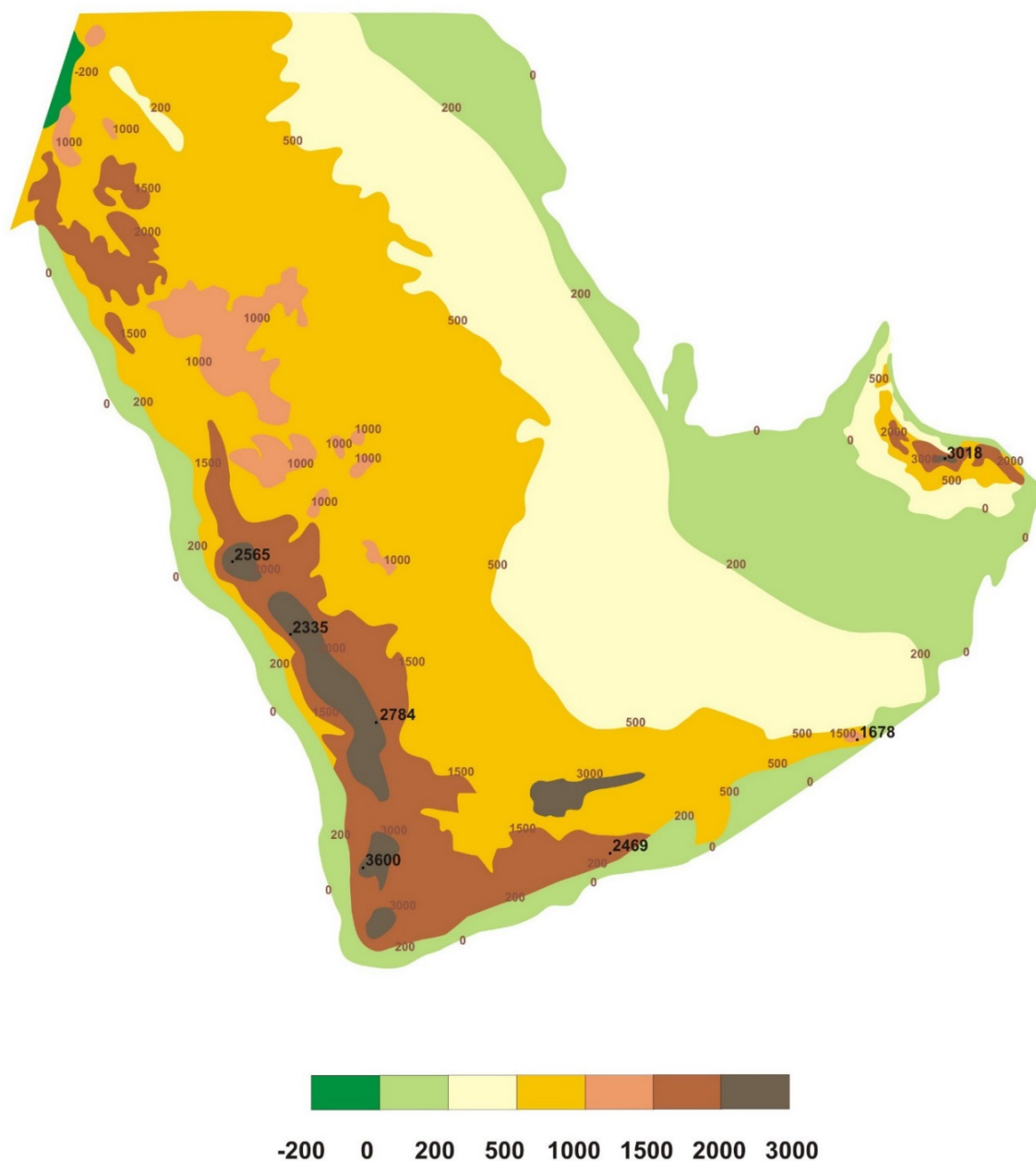


Рисунок 1 – Пример карты, созданной в графическом векторном редакторе CorelDraw

Более широкие возможности картографирования, а именно создание наглядных 3Dмоделей рельефа и местности дает применение редактора Surfer. Surfer – мощная программа, предназначенная для создания различных карт, моделирования поверхности и их анализа, визуализации самого разнообразного ландшафта. Широчайший инструментарий программы позволяет создавать трехмерные карты практически любой сложности. Мощные функции интерполяции позволяют создавать точнейшие поверхности с самым высоким качеством ландшафта, любой фактуры и сложности. Surfer поддерживает контурные карты, трехмерные карты поверхностей, векторные карты, карты с теневым рельефом, а также множество других, самых разнообразных типов карт (рисунок 2).

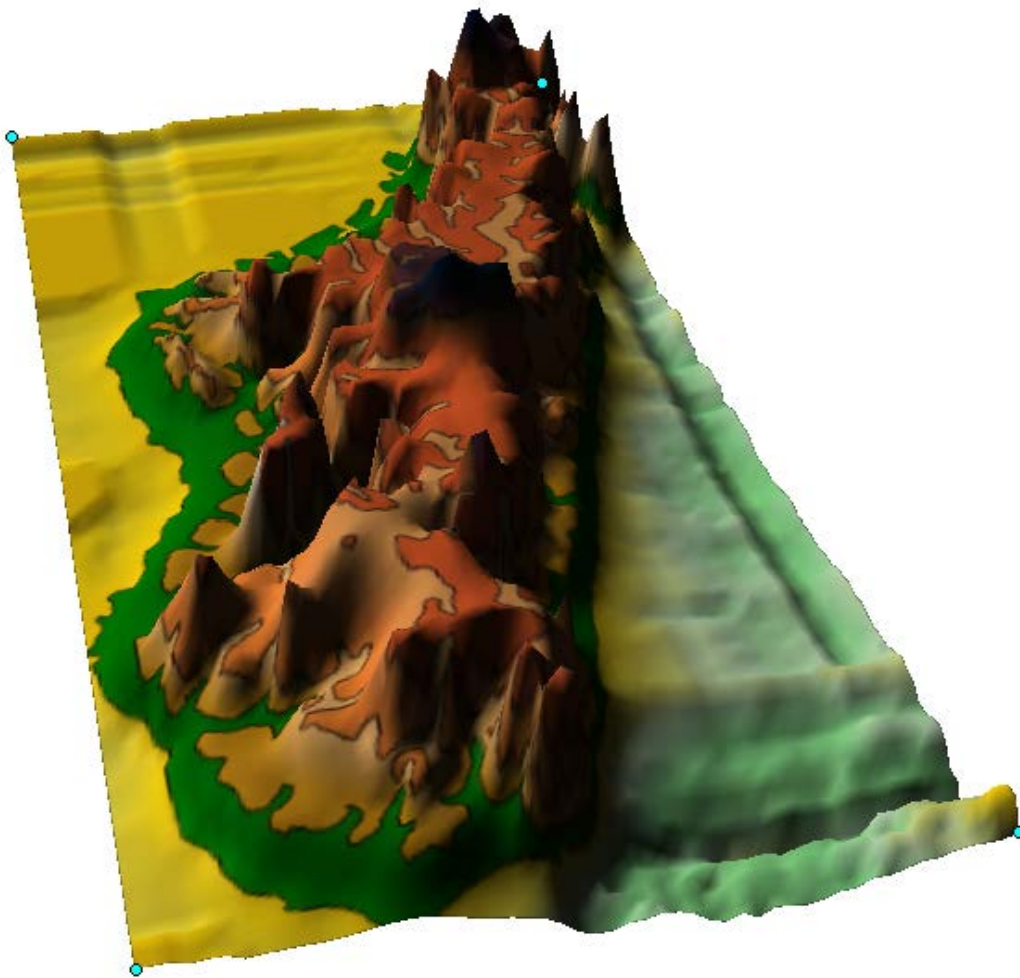


Рисунок 2 – 3D модель острова Мадагаскар, созданная в редакторе Surfer

На современном этапе развития науки и техники фиксирование геоданных при физико-географических исследованиях стало более автоматизированным, так как широкое распространение получили электронные карты, которые обладают множеством дополнительных и полезных свойств. Именно с появлением электронных карт появился термин геоинформационные системы (ГИС). Существуют десятки определений геоинформационных систем, но большинство специалистов склоняются к тому, что определение ГИС должно базироваться на понятии систем управления базами данных (СУБД). Таким образом, ГИС – это системы управления базами данных, предназначенные для работы с территориально-ориентированной информацией.

Важнейшей особенностью ГИС является особенность связывать картографические объекты (то есть объекты, имеющие форму и местонахождение) с описательной, атрибутивной информацией, относящейся к этим объектам и описывающей их свойства.

Наиболее доступным и оптимальным редактором ГИС является MapInfo. MapInfo – географическая информационная система, предназначенная для сбора, хранения, редактирования и анализа пространственных данных. Сферы применения MapInfo: образование, социологические и демографические исследования, экология, транспорт, землеиспользование и кадастр и др. В MapInfo имеется функционал для создания картограмм, круговых и столбчатых гистограмм, поверхностей, карт изолиний и др. Имеется возможность получать растровые и векторные данные с картографических интернет-серверов. Поддерживается около 300 координатных систем, кроме того при совместном использовании карт имеющих разные проекции MapInfo автоматически

приводит пространственные данные к единой проекции. Имеется возможность установки дополнительных плагинов для оптимизации работы и увеличения спектра решаемых задач. MapInfo имеет полный набор средств для оформления карт, проведения различных картометрических расчетов и дальнейшей подготовки отчетов (рисунок 3) [2].

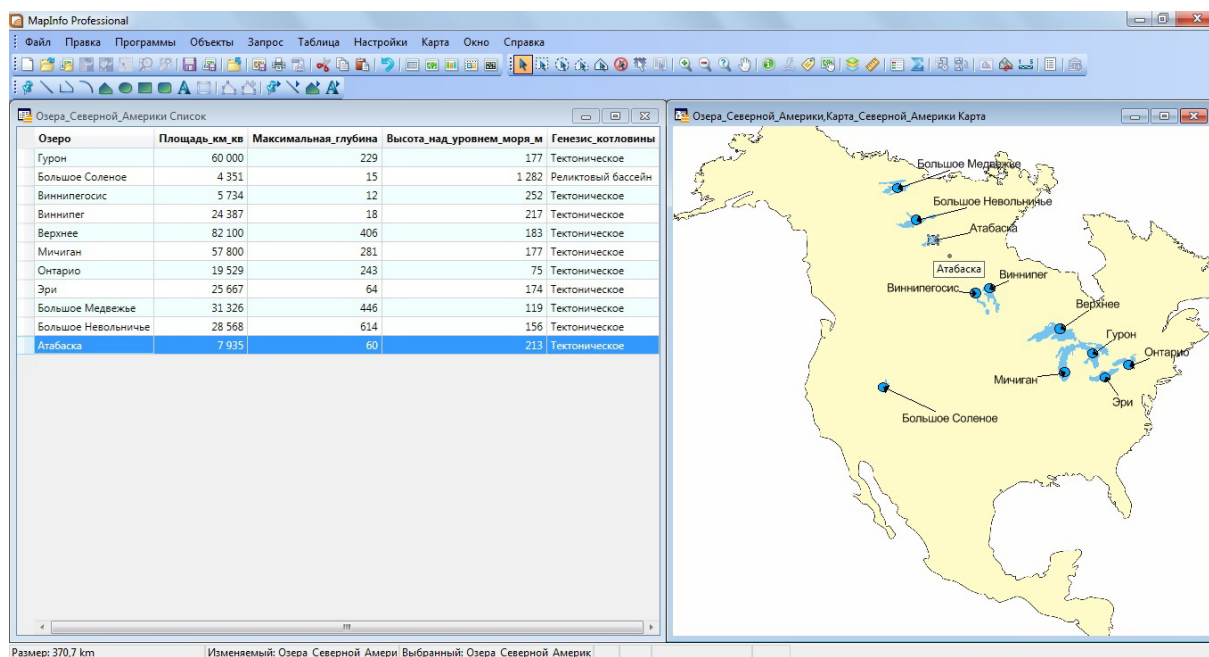


Рисунок 3 – Мини-ГИС «Крупнейшие озера Северной Америки»,  
Созданная в редакторе MapInfo

Таким образом, особую важность в физико-географических исследованиях занимает визуализация информации, которая была получена в ходе проведения самих исследований. Наглядность, высокая точность и информативность полученных продуктов (карты, базы данных, 3D модели и др.) позволяют рассмотреть природные объекты, процессы и явления более подробно и детально.

Комплексное применение указанных программ позволяет решать широчайший спектр задач, а именно: создание высококачественных географических карт различной тематики, создание 3D моделей рельефа и местности, а также представление данных в форме сочетания координатных и атрибутивных данных (создание тематических ГИС и баз данных)

Интеграция данных из одной программы в другую направлена на получение высокоточных результатов. Например, карты, созданные в редакторе CorelDraw используются в качестве подложки в Surfer и MapInfo. В свою очередь изображения, полученные в геоинформационных системах для оптимизации качества могут быть преобразованы в графическом редакторе CorelDraw.

### Литература

- 1 Бугаевский, Л. М., Цветков, В.Я. Геоинформационные системы / Л. М.Бугаевский, В. Я. Цветков. – М.: Златоуст, 2000. – 266 с.
- 2 Самардак, А.С. Геоинформационные системы / А. С. Самардак. – Владивосток, 2005. – 123 с.