



УДК 332.1 : 502.3  
ББК 65.9(2Р-4Во)-51

## ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ г. ВОЛЖСКОГО

*Ю.И. Колобкова*

Составление тематических карт экологической направленности является одним из основных направлений в геоинформационных системах, поскольку только при обработке полученных данных с помощью компьютерных технологий более наглядно отслеживаются динамические процессы, протекающие в различных средах, а именно в атмосфере, гидросфере и литосфере.

Тематическая карта представляет собой карты, отражающие состояние окружающей природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов, оказывающих воздействие на окружающую природную среду и расположенных на территории г. Волжского. Тематические экологические карты созданы на основе снимков карт с последующей их обработкой в соответствующих программах.

Данная тема является актуальной на сегодняшний день, поскольку с развитием научно-технического процесса наибольший вклад в изменение компонентного состава всех сред вносит деятельность человека. Ввиду того что интенсивное изменение экологической ситуации происходит достаточно быстро, экологическая карта не может в полной мере рассматриваться как источник объективной информации об экологическом состоянии.

**Целью** магистерской диссертации является создание электронной карты г. Волжского экологической направленности, непосредственно связанной с промышленной деятельностью.

Для достижения цели диссертации были поставлены следующие **задачи**:

- изучить геоинформационные технологии;
- изучить экологическую обстановку г. Волжского;

- создать электронную тематическую карту г. Волжского.

**Научная новизна исследования** заключается в наглядном представлении влияния промышленности на экологическую ситуацию в г. Волжском с помощью электронной карты. Данная карта располагает на себе дорожную сеть, районы жилой застройки, промышленные районы. Создание электронной карты осуществлялось в программе «ГИС Карта 2011». Это универсальная геоинформационная система, имеющая средства создания и редактирования электронных карт, выполнения различных измерений и расчетов, оверлейных операций, построения 3D моделей, обработки растровых данных, средства подготовки графических документов в электронном и печатном виде, а также инструментальные средства для работы с базами данных. Данная программа позволяет работать с трехмерными моделями, в том числе создавать карты в электронном виде, редактировать их, обрабатывать результаты пространственного моделирования.

Полученный **результат**, а именно тематическая карта экологической направленности, позволит всесторонне проанализировать проблему, сделать выводы о влиянии промышленности на экологическую ситуацию города. Данная карта может быть использована в последующих исследованиях.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Создание тематической электронной карты г. Волжского по отдельным компонентам, входящим в состав промышленных выбросов.
2. Анализ экологической обстановки в городе и выделение зон экологического риска.

Волгоградская область располагает мощным промышленным потенциалом. Изме-

нение качества окружающей среды связано с воздействием загрязняющих веществ, поступающих от промышленных предприятий, автотранспорта, сельского хозяйства и жилищно-коммунального комплекса и т. д.

В городе 243 промышленных предприятий, общее число предприятий всех форм собственности – более 3 000. Основу производственного потенциала составляют предприятия химической, нефтехимической, машиностроительной отраслей, металлургии и энергетики. Вследствие чего была создана экологическая тематическая карта с наиболее неблагоприятными экологическими территориями.

Практическая значимость исследования заключается в выявлении факторов, оказывающих влияние на экологическую ситуацию в г. Волжском, определении последствий деятельности промышленных предприятий города.

Волжский занимает относительно небольшую территорию. Однако среди городов Волгоградской области г. Волжский является вторым наиболее развитым промышленным центром.

Город входит в двадцатку самых экологически неблагополучных городов России. Целый ряд предприятий находится практически в городской черте, и их выбросы периодически «накрывают» жилые кварталы. На сегодняшний день в г. Волжском существует более 50 экологически вредных производств. В процессе их работы в атмосферу города выделяется около 300 вредных веществ.

Обследование состояния загрязнения атмосферы в г. Волжском организуется для выяснения причин высоких уровней концентрации примесей, установления их неблагоприятного влияния на здоровье населения и окружающую среду и разработки мероприятий по охране атмосферы. Необходимо отметить немалый вклад в ухудшение экологической обстановки города не только загрязнения от автотранспорта, но и промышленных выбросов. Особое значение имеют так называемые разносоставные загрязняющие выбросы, для которых в данной работе построены тематические карты.

## **GEOINFORMATION TECHNOLOGIES FOR THE SOLUTION OF ECOLOGICAL PROBLEMS IN THE CITY OF VOLZSKY**

*Yu.I. Kolobkova*