

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ



Система разработана для осуществления автоматического контроля атмосферных загрязнений

- Интеграция пунктов контроля качества атмосферного воздуха в единую сеть
- Создание надежного архива с достоверной информацией
- Автоматизация процесса документирования
- **Функция быстрого оповещения об ухудшении экологической обстановки**



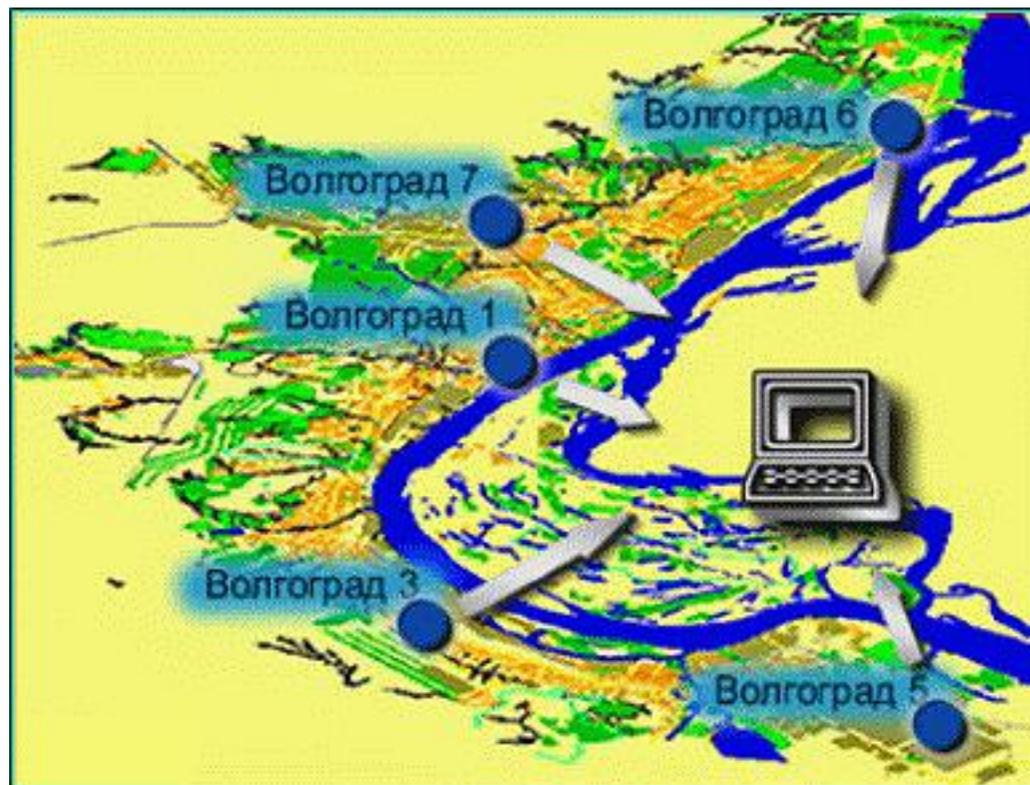
ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

Основные функции нашей системы

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Наша система обеспечивает максимально возможную автоматизацию всех этапов экологического мониторинга.

- В черте города устанавливаются посты контроля, измеряющие уровень концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.
- Данные этих измерений поступают на компьютер информационно-аналитического центра.



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

Как устроена наша система

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Непосредственные источники измерений называются первичными источниками информации.

Их может быть три типа:

- Стационарные посты.
- Передвижные или мобильные посты.
- Ввод данных с клавиатуры (ручной ввод).

Вся первичная информация поступает в единую базу данных, установленную на сервере информационного центра по телефонным линиям связи или радиоканалу.



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

**Первичные источники информации**

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Посты контроля оснащаются специальной аппаратурой, с помощью которой все измерения производятся автоматически.



Это значит, что с установленной периодичностью результаты измерений загрязняющих веществ автоматически передаются в информационно-аналитический центр.



## 1. Стационарные посты

Устанавливаются в наиболее проблемных местах города



## 2. Мобильные посты

С их помощью экологическая обстановка контролируется на оживленных магистралях города



## 3. Ручной ввод

Таким образом в систему поступают данные, которые могут быть получены с помощью сложных лабораторных анализов



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

**Первичные источники информации**

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

При обнаружении превышения ПДК система автоматически генерирует сигналы оповещения.

Если измерение превысит допустимый уровень концентрации загрязняющего вещества.

Эти данные немедленно поступят на сервер, запишутся в специальный архив превышений и одновременно с этим система начнет подзывать к себе оператора для скорейшего анализа и решения сложившейся обстановки.

Кроме этого автоматически будет создано и отправлено сообщение по указанному электронному адресу или на сотовый телефон предустановленного лица.



1. Звуковой сигнал на круглосуточно включенной ПЭВМ-приема или на рабочей станции дежурного оператора.



2. Автоматическая связь с предустановленным лицом: электронное письмо и/или текстовое сообщение на пейджер/сотовый телефон.

	99013	25/12/2008 18:00	13.400
	99011	27/12/2008 05:00	18.200
	99012	23/12/2008 14:00	11.955

3. Автоматическое заполнение журнала превышений основной информацией по превышениям, поступившим в БД.



4. Для быстрого создания печатного документа генерируются текстовые справки с подробным описанием характеристик превышений.



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

**Превышение ПДК**

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

**Информационно-аналитический центр.  
Круглосуточный режим работы.**

Для работы с картой разработан стандартный инструмент ГИС-приложений.

- Цветовая шкала.
- Карту можно зуммировать, двигать и щелчком мыши получать подробную информацию в точках измерений.

**В случае поступления данных,  
превышающих ПДК на рабочей станции**



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

**Рабочая станция**

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

## Информационно-аналитический центр

Для более детального анализа экологической обстановки в нашей системе используется графическая станция, на которую устанавливается геоинформационная система ArcView и разработанный на ее основе Блок ГИС ЭКОИНФО.

Возможности работы с картой - мощный инструмент ArcView.

Блок ГИС ЭКОИНФО позволяет автоматизировать основные этапы работы с данными вплоть до завершающего момента, создания отчетного документа.



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

**Графическая станция**

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

## Информационно-аналитический центр

Используя разные типы визуализации данных, на графической станции можно произвести сравнительный анализ измеренных значений с концентрациями загрязняющих веществ, рассчитанных по методикам ОНД-86.

Расчетные значения концентраций загрязняющих веществ могут быть представлены на карте в виде

- точек
- контуров
- поверхностей



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

Графическая станция

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

## Информационно-аналитический центр

### Сигнализация о превышении ПДК

Если с контрольного поста поступили измерения превышающие допустимый уровень, то этот пост обязательно обратит на себя внимание оператора, так как будет обведен на карте пульсирующей окружностью.

- Использование цветовой шкалы наглядно показывает, на сколько измеренные значения совпадают с расчетными характеристиками.



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

Графическая станция

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Информационно-аналитический центр

## Сигнализация о превышении ПДК

- На графике можно увидеть весь спектр контролируемых загрязнителей исследуемого поста.

В случае превышения ПДК на графической станции будет произведен звуковой сигнал.



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

Графическая станция

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Информационно-аналитический центр

Создание отчетного документа

В блоке ГИС “ЭКОИНФО” разработан инструмент для автоматической генерации страниц отчетного документа.

Формат и внешний вид страниц может быть настроен по желанию пользователя.



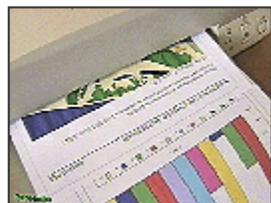
ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

Графическая станция

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Информационно-аналитический центр

Создание отчетного документа



**Очень важно!**

На отчете никакие надписи  
не делаются вручную.



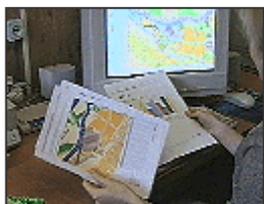
ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

**Графическая станция**

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Информационно-аналитический центр

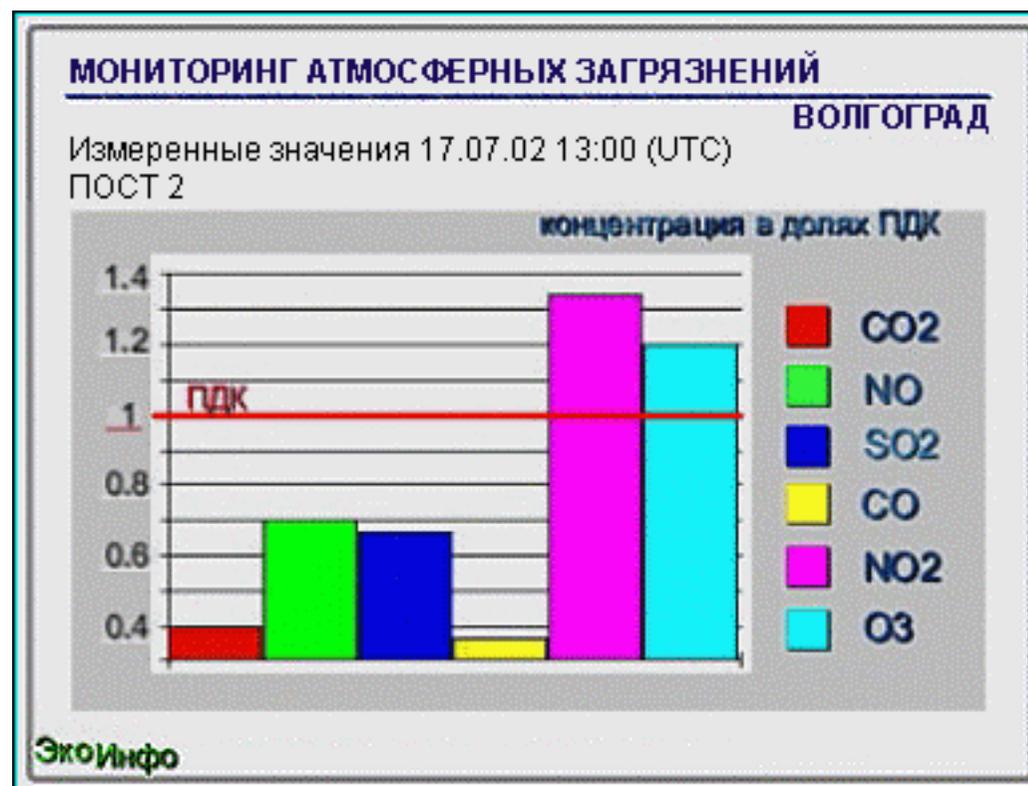
Создание отчетного документа



Генерация изображений, надписей и заголовков производится автоматически, что позволяет исключить вероятность случайных ошибок, неизбежных при участии человеческого фактора.



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru



Графическая станция

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

**Сервер – сердце нашей системы.**  
**Здесь расположен банк данных.**

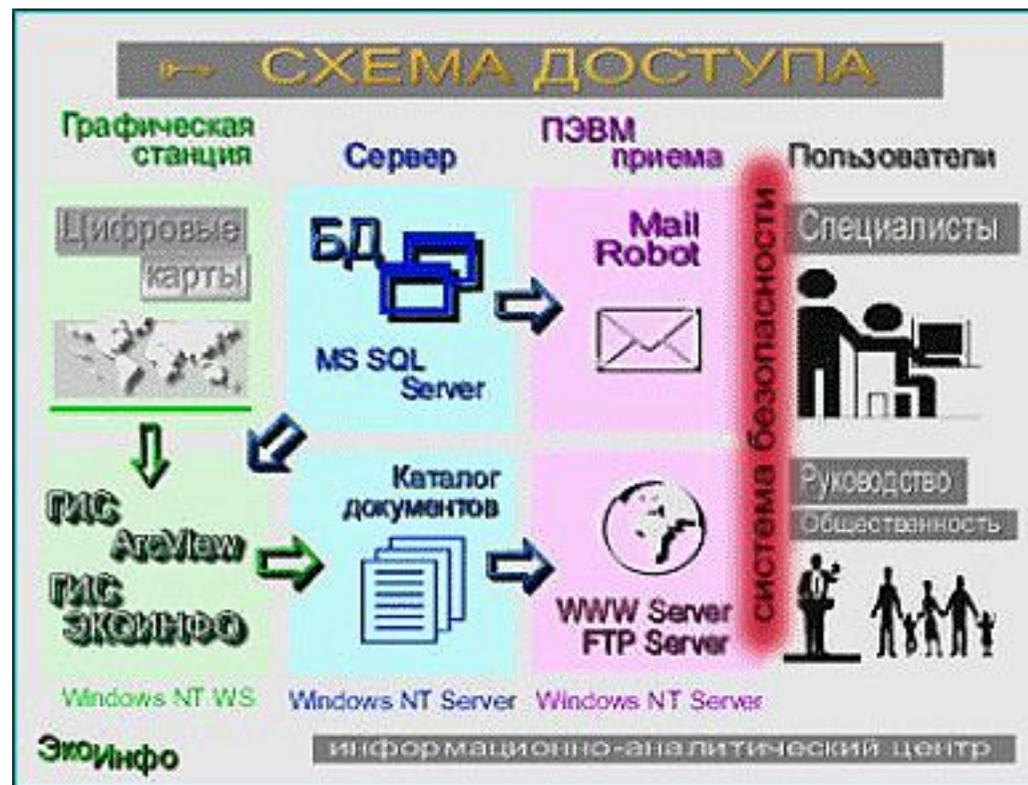
**Сервер** предоставляет свои данные для работы на графической станции.

**ПЭВМ-приема:** программное обеспечение Mail Robot и WEB-Server.

**Mail Robot** обрабатывает все сообщения, создаваемые на сервере и отправляет их предустановленным адресатам.

**WEB-Server** позволяет просматривать данные из БД, используя возможности интернета.

**Система безопасности:** защита от несанкционированного доступа и надежность хранения информации.



ОАО ФЦГС «Экология»  
e-mail: ecoinfo@ecoinfo.ru

**Информационно-аналитический центр**