

**Локализация источников газовых эмиссий и анализ выбросов с помощью
геоинформационных технологий (на примере г. Воскресенска Московской области)**
Михеева Анна Игоревна

студентка

*Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,
Географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: Arvin2@yandex.ru

Для контроля состояния атмосферы и локализации источников её загрязнения необходимы надёжные данные мониторинга. Одной из признанных в России методик получения маршрутных данных о загрязнении атмосферы являются эксперименты подвижной обсерватории «ТРОЙКА» (Транспортируемая Обсерватория для Исследований и Контроля Атмосферы). Измерения проводятся комплексом специального газоаналитического оборудования, размещённого в вагоне пассажирского электропоезда. По мере движения поезда каждые 10 секунд фиксируются концентрации загрязняющих веществ, метеорологические параметры и координаты. Данные экспериментов обладают высокой точностью и пространственно-временным разрешением и могут эффективно применяться в экологических исследованиях.

На примере города Воскресенска Московской области была разработана методика интерпретации данных ТРОЙКИ с помощью геоинформационных технологий для исследования промышленных предприятий – крупных источников загрязнения атмосферы. По данным одной из экспедиций, проводившейся в ночное время суток, вблизи города вдоль железной дороги измерительным комплексом были зафиксированы всплески концентрации оксида азота. С использованием космических снимков (Quickbird-2) и метода обратных траекторий распространения воздушных масс (NOAA HYSPLIT Trajectory) были определены источники экстремальных концентраций – трубы Воскресенского завода минеральных удобрений. Высоты труб, мощность их выбросов и шлейфы были рассчитаны по методу ICSTC3. Также была построена поверхность загрязнения оксидом азота, образованная суммарным воздействием шлейфов всех труб, и её распространение за несколько часов непрерывного выброса при данных метеоусловиях (в модуле NOAA HYSPLIT Concentration).

Данное исследование предприятия реализовано на независимой информационной базе и точно отражает действительную ситуацию, связанную с его влиянием на окружающую среду. Результаты исследования показали, что использование данных маршрутного мониторинга, результатов расчётов загрязнения по известным методикам и математического моделирования поверхностей загрязнения, интегрированных в геоинформационный проект, даёт широкие возможности для регулирования источников атмосферных загрязнений и контроля качества атмосферы в районе крупного предприятия. Возможности компьютерного картографирования позволяют наглядно изобразить результаты исследования и производить новые расчёты по мере поступления данных. Применение данной методики дало положительные результаты при исследовании других источников выбросов, в том числе ТЭС в городе Коломна (Московская область) и показало её эффективное применение для независимой оценки и контроля промышленных предприятий.

Литература

1. Еланский Н.Ф.(2002) Примеси в атмосфере континентальной России.//Природа, № 2,стр. 13-16.
2. Еланский Н.Ф.(2005). Передвижная обсерватория ТРОЙКА и наблюдения состава атмосферы над Россией.//Отчёт по проекту - М.:ИФА РАН, 44с.
3. Корчагин Д.В. (2004) Моделирование распространения примесей от выбросов промышленных предприятий и автотранспорта в атмосфере г. Липецка.//ArcReview, № 4 (31).