

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЛАСТЕЙ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
НА ЗАДАННУЮ ТЕРРИТОРИЮ**

Г.С. Ривин, Е. Г. Климова, П.В. Воронина

*Институт вычислительных технологий СО РАН
Новосибирск, Россия*

Для решения задачи оценки воздействия природных и антропогенных факторов на состояние окружающей среды необходим комплексный подход, включающий в себя мониторинг состояния атмосферы и атмосферных аэрозолей, разработку систем математического моделирования атмосферных процессов и распространения примесей. Причем для оценки факторов, влияющих на экологическое состояние региона, необходимо как прямое моделирование, так и решение обратных задач. Кроме того, такое исследование должно вестись на основе тщательно спланированного вычислительного эксперимента. Для экологической экспертизы района важно знать зоны влияния техногенной и природной нагрузки на этот район.

В докладе нахождение зон влияния техногенной и природной нагрузки на исследуемый район проводится с помощью метода построения обратных траекторий переноса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу различными антропогенными источниками с территорий, через которые проходят эти воздушные массы, и на основе техники сопряженных уравнений, предложенной Г.И.Марчуком. В качестве климатических метеорологических данных использованы данные, подготовленные в Национальных центрах прогноза окружающей среды и Национального центра атмосферных исследований США.

Приводятся методы вычислений, результаты вычислительных экспериментов и их анализ.

Данная работа является продолжением исследований, опубликованных в указанных ниже работах, и частично поддержана Российским фондом фундаментальных исследований (грант 98-05-65302) и Интеграционным проектом СО РАН N 27.

Список литературы

1. Ривин Г.С. Численное моделирование фоновых атмосферных процессов и проблема переноса аэрозолей в Сибирском регионе. *Оптика атмосферы и океана*, **9**, N 6, 1996, 780 – 785.
2. Ривин Г.С., Куценогий К.П., Климова Е.Г., Воронина П.В., Смирнова А.И. Модели для описания метеополей и полей концентраций газообразных и аэрозольных примесей в Сибирском регионе. *Оптика атмосферы и океана*, **10**, N 6, 1997, 610 – 615.
3. Ривин Г.С., Воронина П.В. Перенос аэрозоля в атмосфере: выбор конечно-разностной схемы, *Оптика атмосферы и океана*, **10**, N 6, 1997, 623 – 633.
4. Rivin G.S., E.G.Klimova. Assimilation system, atmospherical modelling and ecological problems for the Siberian region using NCEP reanalysis data. In *“Abstract Digest of the First WCRP International Conference on Reanalysis, Washington DC, USA, 25 – 31 October, 1997”*, Washington, 1997, 162.

5. Ривин Г.С., Климова Е.Г., Куликов А.И. Оценка влияния климатических метеоусловий на картину распространения аэрозолей в Сибирском регионе, *Оптика атмосферы и океана*, **11**, N 6, 1998, 561 – 566.
6. Ривин Г.С., Воронина П.В. Перенос аэрозоля в атмосфере: имитационные эксперименты, *Оптика атмосферы и океана*, **11**, N 7, 1998, 741 – 746.