

# Содержание

Введение .....	4
§ 1. Экологический мониторинг качества городской атмосферы и его гиперчувствительность к погрешности измерений .....	12
§ 2. Влияние турбулентности и метеорологических параметров городской атмосферы на качество моделирования .....	22
§ 3. Турбулентное течение в атмосфере и его свойства .....	26
§ 4. Классификация моделей турбулентных течений в воздухе городской атмосферы.....	31
4.1. Алгебраические модели турбулентности .....	34
4.2. Дифференциальные модели турбулентности .....	36
§ 5. Конструирование модели атмосферных процессов в городских масштабах на основе уравнений гидродинамики .....	41
5.1. Конструирование уравнения Навье–Стокса в среднемасштабах .....	43
5.2. Конструирование уравнения Рейнольдса в среднемасштабах .....	46
5.3. Конструирование уравнения притока тепла и уравнения удельной влажности в турбулентной атмосфере в среднемасштабах .....	48
§ 6. Формальное описание (формализация) проблемы определения динамики выхлопных газов в турбулентной атмосфере городского воздуха.....	50
§ 7. Конструирование и исследование нестационарной математической модели для определения динамики концентрации выхлопных газов в атмосфере города .....	52
7.1. Исследование 3D модели (7.1)–(7.7), (7.14)–(7.15) для определения концентрации .....	61
7.2. Алгоритм численного решения трансцендентного уравнения первого типа .....	71
7.3. Алгоритм численного решения трансцендентного уравнения второго типа .....	78
7.4. Исследование 1D модели (7.8)–(7.13) для определения осредненной скорости турбулентного потока.....	83
§ 8. Исследование влияния рельефа города на воздушный поток атмосферы....	93
§ 9. Гидротермодинамическая модель атмосферных процессов в среднемасштабах .....	110
§ 10. Определение квазиоптимальных параметров упрощенной модели (7.1)–(7.15) при ограничении в компьютерных ресурсах.....	120
Заключение .....	127
Литература.....	132