

ПРЕДИСЛОВИЕ

Глава 1. Атмосфера и климатическая система

Состав воздуха, уравнение состояния и уравнение статики

Термодинамика атмосферы

Климатическая система

Глава 2. Атмосферная радиация

Основы теории радиации

Распределение солнечной энергии на внешней границе атмосферы

Солнечная радиация в атмосфере

Длинноволновая радиация и радиационный баланс

Глава 3. Фазовые переходы водяного пара, облака и осадки

Фазовые переходы водяного пара и сопутствующие атмосферные явления

Испарение и влажность воздуха

Облака

Осадки, снежный покров и глобальный водный баланс

Глава 4. Тепловой режим атмосферы

Тепловой режим и энергетика атмосферы

Географическое распределение температуры и воздушные массы

Глава 5. Циркуляционные системы атмосферы

Барическое поле, ветер и турбулентность

Циклоническая деятельность

Локальные циркуляции

Общая циркуляция атмосферы

Изменчивость общей циркуляции атмосферы и региональных циркуляций

Глава 6. Климат и классификации климатов

Климат и микроклимат

Классификации климатов Б. П. Алисова и В. П. Кеппена

Классификация гидротермического состояния территорий

Показатели комфортности климата и климатические ресурсы

Глава 7. Моделирование и прогноз климата

Виды прогнозов погоды

Моделирование циркуляции атмосферы и технология прогноза погоды

Моделирование климата

Глава 8. История климата

Изменения климата Земли за последние 0,5 млрд лет

Изменения климата и палеогеография плиоцена, плейстоцена и голоцена

Климат последнего тысячелетия и изменения климата в XX и XXI вв.

Глава 9. Теория изменений климата

Изменения климата с позиции динамики сложных систем

Теория изменений климата в плиоцене — плейстоцене

Природа катастрофических похолоданий

Теория изменений климата за последние 1000 лет и в современную эпоху

Глава 10. Климат будущего

Прогноз изменений климата в XXI в

Комплексная оценка последствий потепления климата XXI в. на примере Восточно-Европейской равнины и Западной Сибири

Адаптация к изменениям климата и управление глобальным климатом

Список литературы