



## Уравнения гидро- и термодинамики атмосферы с вертикальной квазистатичностью

д.ф.-м.н., академик РАН Роберт Искандерович Нигматулин

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

Рассмотрены гидро- и термодинамические уравнения для атмосферы Земли в климатических и метеорологических масштабах, когда силы инерции пренебрежимо малы по сравнению с силой тяжести. При этом сказывается инерция горизонтальной скорости и температуры. Для такого квазистатического по вертикали течения получено асимптотически точное уравнение для распределения вертикальной скорости по распределению плотности, температуры и горизонтальных скоростей. Это уравнение должно использоваться вместо ошибочных уравнений, представленных в учебниках и в климатических моделях.

Вертикальная квазистатичность приводит к тому, что скорость звука становится бесконечно большой, а система уравнений негиперболична. Это значит, что начальная краевая задача становится некорректно поставленной, когда решения обладают коротковолновой неустойчивостью.