

**Влияние усвоения метеорологических данных на качество прогнозов  
мезомасштабной модели атмосферы COSMO-Ru**

**Блинов Денис Викторович**

*Аспирант*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический  
факультет, Москва, Россия*

*E-mail: DenisBlinov@ya.ru*

В современной метеорологии самыми совершенными моделями атмосферы являются мезомасштабные негидростатические модели с горизонтальными шагами сетки от нескольких десятков до одного км. В ФБГУ «Гидрометцентре России» с апреля 2010 года оперативно считается мезомасштабная негидростатическая модель COSMO-Ru [2, 3, 6].

Количественные оценки успешности прогнозов показывают, что эта модель успешно воспроизводит связанные с мезомасштабом метеорологические явления. Тщательный анализ таких явлений как Новороссийская бора, переохлажденный дождь и др. показывает, что модель успешно воспроизводит эти события и даёт качественную и количественную картину происходящего, которую нельзя получить с помощью наблюдений [1, 4].

Любая модель атмосферы имеет ошибки в начальных данных, ошибки численной схемы и ошибки описания физических процессов. Данная работа посвящена оценке ошибок прогнозов модели, связанных с неточностями в начальных условиях, и улучшению качества прогноза за счет усвоения данных наблюдений [5].

Для исследования рассматриваются два пространственных разрешения: 7 и 2,2 км. В качестве исследуемой территории для 7 км разрешения послужила Европейская территория России, для 2 км разрешения были выбраны Центральный и Южный Федеральные округа. Показано, что за счет усвоения данных на основе метода подталкивания (nudging), в том числе и для района зимней олимпиады в Сочи, удалось улучшить качество сверхкраткосрочного прогноза.

### **Литература**

1. Блинов Д.В., В.Л. Перов, Б.Е. Песков, Г.С. Ривин. Экстремальная бора 7–8 февраля 2012 в районе г.Новороссийска и ее прогноз по модели COSMO-Ru // Вестник МГУ. Сер.5. География. 2013 (принята в печать).
2. Вильфанд Р.М., Ривин Г.С., Розинкина И.А. Мезомасштабный краткосрочный прогноз погоды в Гидрометцентре России на примере COSMO-RU // Метеорология и гидрология. – 2010. – № 1. – С. 5–17.
3. Вильфанд Р.М., Ривин Г.С., Розинкина И.А. Система COSMO-RU негидростатического мезомасштабного краткосрочного прогноза погоды Гидрометцентра России: первый этап реализации и развития // Метеорология и гидрология. – 2010. – № 8. – С. 5–20.

4. Ривин Г.С., Розинкина И.А., Багров А.Н., Блинов Д.В. Мезомасштабная модель COSMO-Ru7 и результаты ее оперативных испытаний // Информационный сборник № 39. – 2012. – С. 15–48.
5. Schraff C., Hess R. A Description of the Nonhydrostatic Regional COSMO-Model. Part III: Data Assimilation, Offenbach February 2012.
6. [www.cosmo-model.org](http://www.cosmo-model.org) (Официальный сайт Консорциума COSMO).