МЕХАНИЗМЫ НОВОРОССИЙСКОЙ БОРЫ И ДРУГИХ ПОДВЕТРЕННЫХ БУРЬ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАРАМЕТРАХ КРУПНОМАСШТАБНОГО ПОТОКА

Шестакова А.А.¹, Моисеенко К.Б.¹, Торпов П.А.^{2,3}

¹*Институт физики атмосферы РАН им. А.М. Обухова, 119017, Москва,
Пыжевский пер., д. 3, тел. +7(495) 951-8549,
e-mail: shestakova.aa.92@gmail.com;*

²*Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 119991, Москва,
Ленинские горы, д. 1, тел. +7(495) 939-2942;*

³*Институт географии РАН, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29,
тел. +7(499) 129-0474, e-mail: tormet@inbox.ru*

The main mechanisms of downslope windstorms (Novorossiysk bora and other local winds) – hydraulic and wave – strongly depend on the large-scale flow characteristics. These dependencies are investigated using results of mesoscale numerical modelling.

Бора в Новороссийске – одно из наиболее сильных и ярких проявлений подветренных бурь на территории России. Также среди подветренных бурь известны новоземельская бора и певекский южак, имеющие схожие черты и одинаковую природу с новороссийской борой. В этой работе на основе данных наблюдений, реанализа и численного моделирования с помощью мезомасштабной модели WRF-ARW проводится оценка применимости гидравлической и волновой гипотез возникновения боры, которые широко используются для описания подветренных бурь по всему миру. Механизм формирования рассматриваемых подветренных бурь смешанный, что выражается как в одновременном наличии гидравлического скачка и зоны обрушения гравитационных волн над горами, так и в значительной изменчивости вклада волновых процессов в динамику подветренных бурь. Эффективность каждого механизма зависит от таких параметров крупномасштабного натекающего потока, как интенсивность приподнятой инверсии и высота фонового критического уровня (высота обращения ветра). Наиболее благоприятными условиями для реализации обоих механизмов является умеренная или слабая приподнятая инверсия с нижней границей вблизи вершин хребтов и высокий или отсутствующий критический уровень.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-35-00252 и № 18-05-80065.