

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ ШТОРМОВЫХ МЕЗОМАСШТАБНЫХ ВИХРЕЙ

Дикинис А.В., Неелова Л.О.

СПБ, Миргородская ул. д. 10, кв. 8

Циклоны и антициклоны являются основными барическими системами, которые определяют характер атмосферной циркуляции. Мощные циклоны высоких и умеренных широт являются причиной особо опасных явлений погоды – штормовых ветров, наводнений, снежных заносов. В последние годы над территорией Европы наблюдалось усиление циклонической деятельности и, как следствие, возникновение катастрофических циклонов.

Данный доклад посвящен дальнейшему исследованию мезомасштабных вихрей – циклонических образований в умеренных и высоких широтах с горизонтальными размерами менее 1000 км, которые зарождаются и продолжают существовать вне прямой связи с фронтальными системами синоптического масштаба. Наличие подобных систем в атмосфере было обнаружено при анализе изображений облачного покрова, полученных со спутников еще в начале 60-х годов прошлого столетия. Наибольший интерес представляют мезовихри, образующиеся зимой в холодных воздушных массах над теплыми акваториями океанов в высоких широтах – так называемы полярные циклоны (ПЦ). Структура поля облачности, наличие «глаза бури» и теплого ядра делает их похожими на тропические циклоны. С подобными мезоциклонами часто связаны штормовые условия погоды. В докладе представлена классификация мезомасштабных циклонов, основанная на совместном анализе синоптических карт и космических снимков облачности. Кроме того исследуются наиболее значимые количественные характеристики «взрывного» циклогенеза, который свойственен именно мезомасштабным вихрям в атмосфере./1,2/

Как показал анализ результатов, ускоренный процесс циклогенеза происходит в том случае, когда все составляющие циклогенеза действуют в одном направлении, а численные значения таких параметров, как динамическая неустойчивость, спиралевидность атмосферных движений и адвекция в средней тропосфере, оказываются наиболее высокими.

Литература.

1. Неёлова Л.О., Дикинис А.В., Еремина Н.С. «Взрывной» циклогенез. Тезисы ХУ11 Международной конференции. Математика. Компьютер. Образование. Дубна. 2010.
2. Неёлова Л.О., Дикинис А.В., Еремина Н.С. Особенности возникновения и эволюции штормовых полярных циклонов. Тезисы ХУ111 Международной конференции. Математика. Компьютер. Образование. Дубна. 2011.