

Морозова Светлана Владимировна, swetwl@yandex.ru

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского»
г.Саратов - 410026, ул Астраханская, 83, географический факультет,
кафедра метеорологии и климатологии

Волновые процессы на среднем уровне тропосферы как индикатор погодно-климатической изменчивости

В настоящей работе объектом исследования стали барические гребни и ложбины на среднем уровне тропосферы, осреднённые за климатические промежутки и представленные полями отклонения геопотенциала на пространстве I e.c.p. Интервалы осреднения барических полей выбраны в соответствии с наблюдающейся климатической изменчивостью и наличием достоверного синоптического материала: 1956 – 1970 гг. – примерно совпадающий с периодом стабилизации, 1971-1992 гг. – начало второй волны глобального потепления, 1996 – 2014 гг. – развитие потепления. Результаты представлены для центрального месяца летнего сезона – июля.

Анализ исходного материала показал, что на всех картах обнаруживаются очаги, отражающие основные центры действия атмосферы (ЦДА) – Исландскую депрессию, Азорский и Арктический антициклоны. Однако, укажем, что это не сами ЦДА, а их волновое отражение в средней тропосфере. Над Средней Азией в первые два периода хорошо прослеживается Азиатская термическая депрессия.

Отметим, что, поля отклонений геопотенциала в эти три климатических периода различаются между собой. В период стабилизации (1956 – 1970 гг.) существовала хорошо выраженная антициклоническая ось смыкания Азорского и Арктического ЦДА, именно она определяла фон повышенного давления над Западной Европой, Европейской частью России и Западной Сибирью, а также основную траекторию передвижения ядер высокого давления. В 1971 - 1989 гг. структура поля отклонений сохранилась, но с одной существенной поправкой – резко активизировалась - выдвинулась к западу – Азиатская термическая депрессия, в результате чего антициклоническая ось Азоры – Арктика оказалась разомкнутой, а над Западной Европой и югом ЕТР стали преобладать циклоны. В 1998 – 2010 гг. снова произошла резкая перестройка поля геопотенциала; Исландский минимум продвинулся к югу и занял всю исследуемую часть Атлантики, в результате чего гребень Азорского ЦДА оказался над Средиземным морем и сомкнулся с антициклоном, расположенным на юго-востоке ЕТР. Вероятно, этот антициклон проявился как результат взаимодействия Азорского и Арктического ЦДА. Таким образом, над Средней и Нижней Волгой оказался очаг положительных отклонений геопотенциала, что говорит о частом проникновении в этот промежуток времени на юго-восток ЕТР арктических ядер, способствовавших формированию блокингов и сильных засух.

Оказалось, что поля отклонений геопотенциала, отражающие особенности макросиноптических процессов у поверхности земли на ограниченном пространстве (I e.c.p). испытывают определённое сходство с элементарными циркуляционными механизмами. Так в периоды стабилизации и продолжения потепления в Атлантико-Евразийском секторе полушария характер преобладающих процессов,

выявленный по положению очагов геопотенциала, идентичен циркуляционному механизму 10б – северная меридиональная форма циркуляции. Характер поля отклонений 1971-1992 гг. лучше всего соответствует широтной западной циркуляции – 7бл. Полученные автором выводы согласуются с исследованиями Н.К.Кононовой (табл.6 стр. 109) [1].

Литература

1. Кононова Н.К. Классификация циркуляционных механизмов Северного полушария по Б.Л. Дзердзеевскому. М.:2009. 370 с..