

Недострелова Лариса Васильевна

канд. геогр. наук, старший преподаватель ОГЭКУ,

г. Одесса, Украина

E-mail: nedostrelova@rambler.ru

КЛАССИФИКАЦИЯ БЛОКИРУЮЩИХ АНТИЦИКЛОНОВ

Блокирование, как крупномасштабный устойчивый процесс в атмосфере, является одной из основных причин крупных аномалий погоды, которые могут существовать во временном масштабе от недели к сезону. Поэтому исследования таких процессов представляет большой практический интерес для среднесрочных и долгосрочных прогнозов погоды, моделирования атмосферных процессов и мониторинга климата. В настоящее время существует большое количество работ, в которых рассматривается климатическая характеристика ситуаций блокирования в атмосфере. Но различия в методах определения блокирующих процессов и отсутствие единых методов анализа, отличие периодов исследования затрудняют обобщение климатических исследований блокирования. Нарушая западный перенос и препятствуя зональному перемещению циклонов, блокирующие системы вызывают резкие аномалии метеорологических величин на больших территориях. В работе [1, с. 44] квазистационарные антициклоны классифицированы на три типа: ультраполярные, полярные и западные. Ультраполярные антициклоны являются высокими и формируются, прежде всего, холодными массами воздуха. Траектория полярных антициклонов направлена в основном с северо-запада на юго-восток. Западные квазистационарные антициклоны имеют в основном смещение с запада на восток. В статье [2, с. 56] была предложена типизация квазистационарных антициклонов по признаку географического положения данных барических образований. В рамках такой типизации было определено 10 типов процессов с высокими и малоподвижными антициклонами. Согласно [3, с. 83], по направлению траекторий блокирующие антициклоны можно разделить на три типа: восточные, северо-западные (северные) и западные. Типизация была проведена по 150 случаям блокирующих антициклонов, которые были обнаружены в период 1949-1989 гг. В статье [4, с. 745] предложено четыре типа блокирования. Тип 1 - локальный блокирующий процесс в конкретный срок. Тип 2 - крупномасштабный блокирующий процесс. Тип 3 - Эпизод блокировки. Тип 4 - Секторный блокинг. Основной характеристикой блокирования считается такое изменение обычной ситуации, когда (потенциально) теплый воздух оказывается в высоких широтах [5, с. 1657]. Дополнительными характеристиками, необходимыми для блокирования, есть большие горизонтальные размеры и продолжительность, чем для обычного синоптического процесса. Часто требованием для возникновения блокирования является наличие опрокидывания крупномасштабной волны на уровне тропопаузы. Если рассматривать эволюцию волн Россби как типичную для возникновения блокирующего антициклона в тропосфере, то на АТ-500 гПа ось барического гребня для случая антициклонического сдвига ветра будет ориентирована с юго-запада на северо-восток, а для случая циклонического сдвига - с юго-востока на северо-запад. При обеих конфигурациях расчет индекса блокирования даст наличие блокирующего антициклона над рассматриваемой территорией [6, с. 34]. Исследования проводились по 119 случаям блокирования, которые были обнаружены в период исследования с 1998 по 2008 годы над территорией Европы. Все блокирующие ситуации были классифицированы на три категории: непосредственно блокирующий антициклон (I), гребень с циклоническим сдвигом ветра, ось которого имеет направление с юго-востока на северо-запад (II) и гребень с антициклональным сдвигом ветра, который имеет ориентацию с юго-запада на северо-восток (III). Эти категории определялись на карте абсолютной барической топографии АТ-500 гПа. Понятно, что выявить блокирующий процесс можно лучше на карте АТ-300 гПа или АТ-200 гПа, которые расположены ближе к тропопаузе. Но в этой работе использовался индекс блокирования, рассчитанный по данным на АТ-500 гПа, и поэтому на этом уровне барическое поле является другим, а именно на АТ-500 гПа можно увидеть сформированный центр антициклонального вихря. Именно поэтому появилась третья категория - блокирующий антициклон. По

описанной классификации была определена повторяемость категорий блокирующих ситуаций над территорией исследования за период с 1998 по 2008 годы. Блокирующие антициклоны, которые наблюдались над территорией Европы в период с 1998 по 2008 г.г. были классифицированы по конфигурации изогипс на АТ-500 гПа на три категории: блокирующий антициклон (I), гребень с циклоническим сдвигом ветра (II) и гребень с антициклональным сдвигом ветра (III). Наибольшую повторяемость (64 случая) имеет категория «блокирующий антициклон», категории «гребень с антициклональным сдвигом ветра» и «гребень с циклоническим сдвигом ветра» наблюдались в 32 и 23 случаях соответственно.

Список использованной литературы:

1. Аристов Н.А. Исследование квазистационарных антициклонов, характерных для естественных синоптических периодов // Труды ЦИП. – 1949. – Вып. 19(46). – С. 3-81.
2. Борисова Е.И., Хазова О.Н. Повторяемость некоторых типов стационарных антициклонов // Труды ЦИП. – 1957. – Вып. 56. – С. 31-70.
3. Кивганов А.Ф., Голощак О.П. Антициклоны восточной Европы // Метеорология, климатология и гидрология. – 1998. – Вып. 35. – С. 81-89.
4. Pelly J.L. and Hoskins B.J. A new perspective on blocking // J. Atmos. Sci. – 2003. – Vol. 60. – № 3. – P. 743-755.
5. Tyrlis E. The morphology of Northern Hemisphere blocking // Journal of the Atmospheric Sciences. – 2008. – Vol. 65, No. 5. – P. 1653-1662.
6. Thorncroft C.D. Two paradigms of baroclinic-wave life-cycle behaviour // Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society. – 1993. – Vol. 119. – P. 17-55.

© Л.В. Недострелова, 2015

УДК 551.543

Прокофьев Олег Милославович, канд.геогр.наук, доцент
Шаменкова Ольга Игоревна, канд.геогр.наук, старший преподаватель
ОГЭКУ, г. Одесса, Украина
E-mail: leggg0707@rambler.ru

МНОГОЛЕТНЯЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ АНТАРКТИЧЕСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Аннотация

В статье представлены результаты исследования многолетней изменчивости атмосферного давления Антарктического полуострова. Выявлено увеличение роли циклонов северо-западных траекторий в летний период года, и уменьшение – в зимний.

Ключевые слова

Антарктический полуостров, атмосферное давление, многолетняя изменчивость.

Постановка проблемы. В последние годы в обоих полярных районах Земли – Арктике и Антарктике – наблюдаются явные признаки влияния процессов, вызванных изменениями климата – глобальным потеплением [1-2]. В антарктических регионах зафиксированы наибольшие уровни проявления признаков глобального потепления. Реальное влияние связанных с изменениями климата процессов показывает глубокое региональное отличие, как в самих полярных регионах, так и между ними – при значительной сложности этих взаимодействий [3-4].

Изучение многолетней динамики барического режима является одним из важнейших вопросов климатических изменений, которые происходят в Южном полушарии.