

Р. В. АБРАМОВ

ПОЛУСУТОЧНЫЕ МИГРАЦИИ СЕВЕРО-АТЛАНТИЧЕСКОГО И ЮЖНО-АТЛАНТИЧЕСКОГО СУБТРОПИЧЕСКИХ АНТИЦИКЛОНОВ

(Представлено академиком С. В. Калесником 10 III 1971)

Попытка отыскания закономерностей в перемещениях квазиперманентных центров действия атмосферы приводят к некоторым интересным результатам. Исследования вековых (¹, ²) и сезонных (³, ⁴) миграций исландского минимума и азорского максимума показали, что в перемещениях центров действия Северо-Атлантического региона существуют определенные черты сходства. Далее, как будто удалось показать (⁵), что сезонная трансформация северо-атлантического и южно-атлантического максимумов (миграции центров, пульсации мощности, распространение по площади) обнаруживает черты сопряженности между собой и с характерными точками эклиптики. Подтверждается предположение (⁶) об управляющей роли субтропических антициклонов: сезонные, межмесячные и межсуточные колебания внутритропической (междутропической) зоны конвергенции оказались тесно связанными с миграциями и пульсациями субтропических антициклонов обоих полушарий (⁷). Возникает вопрос об исследовании мезомасштабных миграций субтропических антициклонов.

Региональный центр тропической метеорологии Всемирной метеорологической организации (ВМО), расположенный в Майами (Флорида, США) дважды в сутки (на 0 и 12 час. Всемирного времени) составляет и передает по радиоканалу метеорологические карты тропической зоны Атлантического океана в удобной для мореплавателей равноугольной цилиндрической проекции. В рейсах научно-исследовательских судов АН СССР «Дмитрий Менделеев» и «Академик Курчатов» (март — апрель, июль — август 1969 г. и март — апрель 1970 г.) нам удавалось более или менее регулярно принимать карты линий тока на уровне 3000 футов с отметками центров высокого и низкого давлений. Эти факсимильные карты послужили исходным материалом для исследования полусуточных миграций субтропических антициклонов.

Кажущаяся хаотичность последовательных перемещений антициклонов устраняется разделением векторов перемещений на две группы по времени суток и отнесением векторов к одному центру. Для частичного освобождения от ошибок по гистограммам азимутов перемещений были выделены модельные направления $A_{\text{мод}}$, затем вычислены средние квадратические отклонения от моды и исключены значения азимутов A_i , не удовлетворяющие условному критерию $|A_i - A_{\text{мод}}| \leq \sigma$. Элиминированная от наиболее существенных «выбросов» совокупность векторов (рис. 1) обнаруживает элементы упорядоченности, которые существенно новы и весьма интересны.

В первую половину Всемирных суток (0—12h) субтропические антициклоны имеют тенденцию перемещаться на северо-восток в северном полушарии и на юго-восток — в южном полушарии. Во вторую половину Всемирных суток северо-атлантические и южно-атлантические антициклоны проявляют тенденцию перемещаться в противоположных направлениях: в северном полушарии на юго-запад, в южном полушарии на северо-запад. Период миграций равен 24 час., а эллипсы миграций зеркально симметричны относительно экватора. Главные оси эллипсов образуют с параллелью наименьший угол около 30°, отношение полуосей близко к 1:3. В целом тенденция к чередованию указанных предпочтительных

Средние векторы полусуточных перемещений субтропических антициклонов над Атлантическим океаном

Всемирное время, час	Полушарие									
	северное					южное				
	A, °	m, °	k, %	N	n	A, °	m, °	k, %	N	n
00—12	63	2,6	87	45	38	112	2,5	81	37	23
12—24	241	3,4	82	43	26	298	2,2	84	37	24

Примечание. A — азимут, m — модуль, k — устойчивость, N — объем совокупности, n — объем выборки.

направлений достаточно устойчива (табл. 1): средние векторы полусуточных перемещений антициклонов к северу и к югу от экватора близки по модулю, а угол между ними близок к 180° .

Для обобщения полусуточных миграций субтропических антициклонов удобна следующая качественная модель. В первую половину Всемирных суток антициклоны получают импульс в сторону полюсов, во вторую половину суток — к экватору. Под действием горизонтальной составляю-

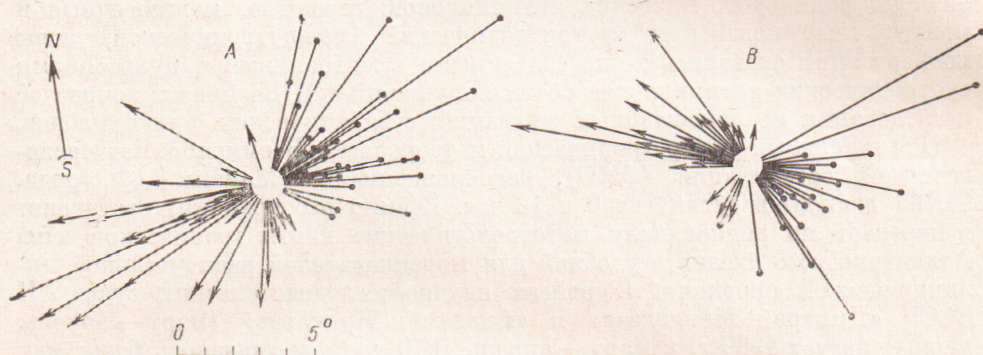


Рис. 1. Схема полусуточных миграций северо-атлантического (А) и южно-атлантического (В) субтропических антициклонов. Первой половине Всемирных суток соответствуют векторы с точками, второй — векторы со стрелками

щей силы Кориолиса антициклоны северного полушария отклоняются от направления движения направо и антициклоны южного полушария — влево. Из предлагаемой интерпретации следует частный вывод, что антициклоны являются объектами, обладающими реальной массой.

Остается неясным механизм возбуждения импульса, однако обусловленность последнего суточным вращением Земли и соответствующим изменением радиационных условий едва ли может вызывать сомнения. Также подразумевается тесная связь обнаруженного явления с атмосферными приливами.

Институт океанологии им. П. П. Ширшова
Академии наук СССР

Поступило
3 III 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Р. В. Абрамов, ДАН, 166, № 1, 165 (1966). ² И. В. Максимов, В. П. Карклин, Метеорология и гидрология, № 8, 92 (1969). ³ Р. В. Абрамов, Изв. Географич. общ., 98, № 4, 317 (1966). ⁴ И. В. Максимов, В. П. Карклин, Изв. АН СССР, сер. геогр., № 1, 17 (1970). ⁵ Р. В. Абрамов, Тр. Ленингр. гидрометеорологич. инст., в. 41 (1970). ⁶ П. Педлаборд, Муссоны, ИЛ, 1963, стр. 38. ⁷ Т. С. Кружкова, Д. И. Стехновский, Тр. Гидрометеорол. н-и. центра СССР, в. 41 (1969).