

УДК 621.326

Дорогань Т. - ст. гр. Екологія м/16

Мариупольський державний університет

СВІТОВИЙ ОКЕАН ЯК ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ ФОРМУВАННЯ КЛІМАТУ

Науковий керівник: к.х.н. доц. Пастернак О.М.

Dorogan T.

Mariupol State University

THE WORLD'S OCEANS AS AN IMPORTANT COMPONENT OF CREATING A CLIMATE OF

Supervisor: Pasternak O.N

Ключові слова: Світовий Океан, клімат, вплив.

Keywords: The Oceans, climate, influence..

Взаємодія води Світового Океану, атмосфери, клімату, рельєфу суші багатогранно. Виділити якусь одну роль без урахування взаємодії з іншими процесами було б неправильно. Тим не менш, можна назвати деякі основні найбільш значущі процеси. Це тепловий обмін, забезпечення суші вологою, обмін газами, формування рельєфу. Все це впливає на формування клімату Землі.

Клімат Землі визначається елементами навколишнього середовища глобального або кліматичного масштабу. Це океан, атмосфера, суша, сонячне випромінювання, сніжно-льодовиковий покрив. Але не тільки елементи навколишнього середовища впливають на клімат. Клімат, у свою чергу, теж впливає на ці елементи. Якщо перший зв'язок вважати прямим, то другий є зворотним [1].

Метою роботи є дослідження особливостей формування клімату, зокрема визначення ролі світового океану у відповідних процесах.

Світовий океан відіграє величезну роль у формуванні погоди і клімату на Землі. Не випадково його порівнюють з величезним казаном води, яка нагрівається сонячним променем. Завдяки цьому з кожного квадратного кілометра океанічної поверхні випаровується в середньому до 1000 тонн води на годину. У тропіках ця величина зростає в 2-3 рази. Тут над океаном накопичується величезна кількість водяної пари, звідси починаються вітри, які дають перші поштовхи атмосферної циркуляції, звідси водяна пара розноситься по всьому земній кулі. Тепло, маса і енергія руху передаються від атмосфери вод Світового океану і на оборот. Вони стикаються один з одним на 2/3 поверхні Землі. Водоборот утворюється за рахунок того, що з поверхні океану випаровується в атмосферу значну кількість води. Поверхневі течії в океані формуються атмосферними вітрами, які переносять велику кількість тепла.

Океан є гігантським акумулятором тепла. Маса океанічної води в 258 разів більше маси атмосферного газу. Для того, щоб підвищити температуру атмосферного газу на 1 С, океанічній воді треба віддати те ж кількість теплової енергії, у результаті якого температура води зменшиться всього на одну тисячну частку градуса. Такі зміни температури навіть важко виміряти. Світовий океан вивчений слабо. Тільки недавно було виявлено дуже важливі особливості циркуляції води в океані. Так, були виявлені океанічні вихори, подібні циклонів і антициклонам в атмосфері. Виявлені також

поверхневі океанічні руху води. Встановлено, що на великих глибинах вода знаходиться в русі. Гідросфера є дуже рухливою середовищем, хоча в порівнянні з атмосферним газом швидкість руху тут у десять-сто разів менше. Середня швидкість океанічних рухів становить кілька сантиметрів в секунду, тоді як швидкість вітру досягає декількох (а то і десятків) метрів в секунду. У верхніх шарах атмосфери ці швидкості досягають сотень метрів в секунду[2]. Сніг і лід – кріосфера також дуже важливі для формування клімату. Покриваючи земну поверхню, вони сильно збільшують відбивну здатність Землі. В результаті до 90% надходить від Сонця теплової енергії цим дзеркалом відбивається назад у космос. Поглинання сонячної енергії ділянками Землі, які покриті снігом та льодами, значно нижче, ніж оголених.

Основна маса льоду зосереджена в Антарктиді. Там знаходиться 90% всього льоду, що є на планеті. Але в даному випадку головну роль грає не маса льоду, а площа поверхні Землі, на якій він розпорошений. А найбільшу площу на Землі займають морські льоди і сезонний сніговий покрив. Морський лід Північного Льодовитого океану зберігається влітку на площі близько 8 млн. квадратних кілометрів. Взимку ця площа збільшується більш ніж в два рази. Вона в два рази перевищує площу Австралії. Морський лід взимку навколо Антарктиди покриває ще більшу площу (майже 20 квадратних кілометрів). Влітку площа, зайнята там льодами, в 10 разів менше[3].

Біосфера є досить активним компонентом кліматичної системи. Діє вона на зміни клімату по-різному. Так, у періоди вегетації рослинного покриву, зміни рости тільних співтовариств, розширення і скорочення площі, зайнятої рослинністю, збільшення або зменшення біомаси її впливу на зміни клімату проявляються по-різному, вони проявляються в різних масштабах часу. Якщо кліматичну систему порівняти з живим організмом, то можна сказати, що роль крові в ньому виконує вода. Вона знаходиться в будь-яких фазових станах (пара, рідина, сніг, лід). Вода є переносником маси і енергії в кліматичній системі. Кліматична система, на думку фахівців, є в більшості випадків саморегулюючою системою. Це означає, що багато зовнішні і внутрішні зміни (обурення) гасяться, загасають.

Самим рухомим компонентом кліматичної системи є атмосфера. В ній відбуваються слабкі і сильні рухи повітря, а також конвекція. У ній формуються циклони і антициклони, зароджуються торнадо і урагани. В атмосфері дмуть стійкі і нестійкі вітри, що виникають атмосферні хвилі і з величезною швидкістю несуться струменеві течії. Атмосфера є найменш інерційним компонентом кліматичної системи. Вона впливає на зміну погоди за секунди, тижні, місяці і роки.

Дуже рухливі води Світового океану. Поверхневі морські течії тісно пов'язані з рухами атмосферного газу. У Світовому океані є й інші системи течій — придонні, приливно-відливних. Відбуваються також занурення і підйоми глибинних вод. Ці рухи вод називають апвелінгом. Одна десята площі поверхні океану зайнята цими рухами. На поверхні розділу вод з різною щільністю виникають внутрішні хвилі[4].

Список використаних джерел:

1. Метеорологія і кліматологія: підруч. / За ред. С.М. Степаненко. – Одеса: ТЕС, 2008. – 534 с.
2. Влияние воды Мирового Океана на климат Земли [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.zdorovoe.com.
3. Сніжко С. І. Метеорологія: Підручник./С.І. Сніжко, Л.В. Паламарчук, В.І. Затула - К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. - 592 с.
4. Світовий океан та клімат [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.o8ode.ru>.