

Марченко С.П., Бургаз О.А. (Україна, Одеса)

### СТАТИСТИЧНА СТРУКТУРА ПОЛІВ ЗАГАЛЬНОГО ВМІСТУ ОЗОНУ НАД ТЕРИТОРІЄЮ УКРАЇНИ

Дослідження мінливості параметрів озоносфери різних часових масштабів і пошуки фізичних причин цієї мінливості до теперішнього часу залишаються актуальною проблемою. Актуальність ця визначається тією істотною роллю, яку відіграє озон в термодинамічному балансі атмосфери, у формуванні клімату, в розвитку глобальних змін навколишнього середовища.

У якості вихідної використовувалась супутникова інформація про загальний вміст озону (ЗВО) у секторі північної півкулі, що обмежений координатами від  $52,875^\circ$  до  $43,875^\circ$  північної широти та від  $21,375^\circ$  до  $40,5^\circ$  східної довготи. Дані представлені у вузлах регулярної сітки точок з просторовим дозволом  $1,125^\circ$  довготи на  $1,125^\circ$  широти, за період з січня 2003 по квітень 2009. Вихідна інформація представлена у одиницях Добсона (о.Д.).

В зимовий період (січень - лютий) поля середньомісячних значень ЗВО досить схожі. Відмітною особливістю цих полів є яскраво виражена зональна структура у всьому секторі дослідження. В даний період меридіональні градієнти ЗВО складають близько  $3 \text{ о.Д./}1^\circ$  широти.

В березні структура полів загального вмісту озону починає змінюватись. В даному місяці на південь від  $48^\circ$  півн. ш. меридіональні градієнти збільшуються до  $4 \text{ о.Д./}1^\circ$  широти. На північ від  $48^\circ$  півн. ш. меридіональні градієнти навпаки – зменшуються і складають  $2 \text{ о.Д./}1^\circ$  широти. У квітні починає формуватись гребінь загального вмісту озону над північною та центральною частиною України, що досягає максимального розвитку у травні. Звертає увагу те, що в даний період року над західною частиною України формується улоговина ЗВО.

У місяці літа, структура полів середньомісячних значень загального вмісту озону схожа. В даний період року і гребінь і улоговина ЗВО слабшають. Особливості формування полів озону в даний сезон подібні до особливостей у лютому: ізолінії поля майже паралельні кругам широт. Ще однією особливістю розподілу загального вмісту озону можна назвати зменшення меридіональних градієнтів ЗВО з південного сходу на північний захід.

Дуже цікаву структуру має поле середньомісячних значень ЗВО у вересні. В цьому місяці над південно-західною частиною України формується замкнута область підвищених значень загального вмісту озону. У вересні зона підвищених градієнтів над південно-східною частиною сектору, що досліджується зберігає своє положення. Вміст озону у вказаній зоні підвищених значень досягає  $300 - 302 \text{ о.Д.}$

У наступні місяці структура полів ЗВО зазнає трансформації. Зона підвищених значень загального вмісту озону разом із зоною високих меридіональних градієнтів переміщується на південний схід, а вміст озону в області максимумів зменшується. Подібний характер формування полів загального вмісту озону в атмосфері зберігається і у листопаді.

У грудні починається перебудова поля ЗВО до зимового типу. В цілому, якщо прослідкувати динаміку просторового розподілу загального вмісту озону на протязі року, то можна помітити, що кількість озону в атмосфері над територією України зменшується починаючи з лютого ( $\approx 364 - 365 \text{ о.Д.}$ ) і у жовтні стає найменшим ( $\approx 290 \text{ о.Д.}$ ). Після цього, починаючи з листопаду, відбувається досить швидко відновлення вмісту озону на протязі 1 – 2-х місяців до попереднього рівня.

На основі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Поля середньомісячних значень загального вмісту озону у різні пори року мають визначні особливості. Можна помітити їх трансформацію на протязі року. Звертає на себе увагу формування замкнутої області підвищених значень ЗВО над південно-західною частиною України у вересні. Вміст озону у вказаній зоні підвищених значень досягає  $300 - 302 \text{ о.Д./}1^\circ$ .

2. Поля середньосезонних значень вмісту озону свідчать про значну схожість процесів формування у зимовий, весняний та літній періоди. Восени, відбувається значна трансформація полів ЗВО, що може бути пов'язано зі швидкою зміною характеристик циркуляції у стратосфері, при переході до зимового періоду, і зменшення надходження сонячного випромінювання.