

УДК [502.3 : 504.7]: 551.577 (477.85-25)

Николаєв А.М., Сінченко В.Г. (Україна, Чернівці)

ЗМІНИ В ЗНАЧЕННЯХ ДЕЯКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КЛІМАТУ В РЕГІОНІ МІСТА ЧЕРНІВЦІ ПІД ВПЛИВОМ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ

Клімат є суттєвим фактором впливу на процеси в екологічних системах довкілля. В кінці ХХ століття стали спостерігатись ознаки стійких змін клімату, які зумовлені глобальним потеплінням. Помітним проявом змін є підвищення середньорічної температури повітря. Вже зараз спостерігається їх вплив на рівень Світового океану, геодинаміку суші, біологічне різноманіття. Дія змін клімату поширюється і на різні сектори та галузі економіки, зокрема водне, сільське, лісове господарство, транспорт, сферу рекреації та туризм.

Тенденція по підвищенню середніх річних температур повітря в регіоні міста Чернівці почала простежуватись після 1988 року. Період потепління, що триває вже 27 років, можна поділити на дві частини: 1989-1994 та 1998-2014 роки. Між ними спостерігався 4-річний період зниження температур, що включав в себе роки з найхолоднішими зимами (1996 і 1997 рр.). Кількісні показники змін термічного режиму у порівнянні з їх середнім значенням за період 1876-1988 рр. наводяться у таблиці.

| Період | Зміна середньорічної температури, °С | Тривалість періоду, роки | Річний градієнт температури, °С/рік | Середня температура за період, °С |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1989-2014 | +1,18 | 25 | 0,05 | 9,02 |
| 1989-1994 | +0,95 | 6 | 0,16 | 8,95 |
| 1998-2014 | +1,40 | 16 | 0,09 | 9,24 |

В роботі показана відповідність середнього градієнту підвищення річних температур середньому річному тренду, який визначено для всієї території України. Разом з тим, на початку періоду потепління, він був майже утричі, а протягом останніх 15-ти років – удвічі більшим. Динаміка змін середніх річних температур відповідає змінам їх сезонних значень. Порівняльний аналіз середніх сезонних температур повітря, які зафіксовано у місті Чернівці на протязі 1881-1915 та 1989-2014 років, показав, що відбулось підвищення їх величин для усіх кліматичних сезонів. Найбільш помітним було підвищення в період зимових і весняних місяців, яке становило +1,5-2,5 °С. В літні місяці (V1-V111) підвищення температур становило +1,5-1,6 °С. Зазнали змін і часові границі кліматичних сезонів. Так, якщо на початку 50-х років ХХ століття середня дата початку весняного сезону припадала на 17 березня, то в 2005-2013 роках вона перемістилась на кінець січня – початок лютого. Тривалість періоду стійкого снігового покриву зменшилась на 10-13 днів. Крім того, в останні роки його танення спостерігається на 10-15 днів раніше.

Представлено результати аналізу атмосферних опадів в різні часові періоди. По результатам ходу річних сум опадів показана наявність тенденції їх змін в сторону збільшення після 2005 року. Величини річних сум опадів в місті Чернівці протягом періоду потепління перевищували багаторічну норму на 12 %. В період 2005-2014 років перевищення в середньому становило 22 %. Особливістю цього проміжку часу є співпадіння тенденцій стійкого підвищення середніх річних температур повітря і збільшення річних сум атмосферних опадів, хоча протягом тривалого періоду інструментальних метеорологічних спостережень в місті Чернівці до 2005 р., багаторічні зміни температур повітря і сум атмосферних опадів мали зворотний характер.

Вітровий режим території суттєвим чином визначає її екологічний стан. Здійснено аналіз наявних змін у вітровому режимі міста Чернівці в останні роки спостережень. Зазначимо, що режим напрямків вітру в регіоні міста тривалий час (з 1886 по 2000 рік) не змінювався. Протягом року, в період кінця ХХ століття, переважали західні, північно-західні та східні і південно-східні вітри. Помітні зміни вітрового режиму почали проявляти протягом 2001-2013 років. За останній 12-річний період на 5-7% зменшилась кількість вітрів північно-західного напрямку. В той же час суттєво, на 10-12%, збільшилась кількість вітрів північного і південного напрямків.

Розглянуті в роботі характеристики пов'язані з явищами випаровування, конденсації та переносу забруднювачів в середовищах довкілля: атмосферному повітрі та водних об'єктах. Тому отримані результати можуть знайти застосування при моделюванні процесів розповсюдження по території викидів та скидів, вивченні міграції хімічних елементів і сполук в різних екосистемах. Їх також можна використати і при вирішенні прикладних завдань розрахунку ризиків для організму людини від комбінованої дії фактору шкідливого впливу на фоні дії антропогенних навантажень.