

# HAVO HARORATINING SUTKALIK VA YILLIK AMPLITUDASINI ANIQLASH

*Sayfiddinov Nurali Keldiyarovich*

*Karimov Ilyos Absalomovich*

*“Tabiiy fan o‘qituvchilari” kursi  
tinglovchilari*

## **Annotatsiya**

Ushbu maqolada havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini aniqlashning nazariy asoslari qisqacha yoritiladi. Unda harorat o‘zgarishiga ta’sir etuvchi asosiy omillar hamda sutkalik maksimal va minimal haroratlar, shuningdek, eng issiq va eng sovuq oylar o‘rtasidagi farqni aniqlash tartibi tushuntiriladi. Shuningdek, meteorologik kuzatuv usullari va harorat amplitudasini hisoblash metodikasi sodda va aniq tarzda bayon etiladi.

## **Kalit so‘zlar**

Havo harorati, sutkalik amplituda, yillik amplituda, meteorologik kuzatish, iqlim, ob-havo, maksimal harorat, minimal harorat, atmosfera, iqlim ko‘rsatkichlari.

## **Kirish**

Havo haroratining amplitudasi iqlim va ob-havo sharoitlarini baholashda eng muhim meteorologik ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi, chunki u ma’lum bir hududda haroratning maksimal va minimal qiymatlari o‘rtasidagi farqni ifodalaydi hamda hududning iqlim barqarorligi, keskinligi yoki yumshoqligi haqida aniq tasavvur beradi. Harorat amplitudasi orqali hududda sutka va yil davomida harorat qanday o‘zgarishini aniqlash, ekstremal issiq yoki sovuq davrlarni baholash, shuningdek, iqlimning kontinental yoki dengizga yaqin xususiyatlarini tavsiflash mumkin. Shu bilan birga, harorat amplitudasiga geografik kenglik, ya’ni hududning ekvatorga yoki qutblarga nisbatan joylashuvi, relyef xususiyatlari, xususan tog‘lar, vodiylar va tekisliklarning mavjudligi, dengiz va okeanlardan uzoqlik darajasi hamda atmosfera sirkulyatsiyasi, bulutlilik, shamol rejimi va havo massalarining almashinuvi kabi tabiiy omillar sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu

omillar natijasida ayrim hududlarda harorat amplitudasi katta bo'lib, keskin kontinental iqlim shakllansa, boshqa hududlarda esa amplituda kichik bo'lib, mo'tadil va barqaror iqlim sharoitlari kuzatiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, havo harorati amplitudasini aniqlash va tahlil qilish hududning iqlim xususiyatlarini chuqur o'rganish, ob-havo jarayonlarini prognoz qilish, qishloq xo'jaligi ekinlarini to'g'ri joylashtirish, suv resurslarini boshqarish hamda global va hududiy iqlim o'zgarishlarini baholashda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

### **Asosiy qism**

Havo harorati haqida umumiy tushuncha

Havo harorati – bu atmosferaning issiqlik holatini ifodalovchi fizik kattalik bo'lib, u Selsiy (C), Kelvin (K) yoki Farengeyt (F) birliklarida o'lchanadi. Meteorologiyada asosan Selsiy shkalasi qo'llaniladi.

Havo harorati maxsus asboblarda – termometrlar yordamida o'lchanadi. Meteorologik stansiyalarda harorat maxsus meteorologik budkalarda, yer yuzasidan 2 metr balandlikda o'lchanadi.

Sutkalik harorat amplitudasi

Sutkalik amplituda – bu bir sutka davomida kuzatilgan maksimal va minimal haroratlar orasidagi farqdir.

Formula:

$$A_{\text{sutka}} = T_{\text{max}} - T_{\text{min}}$$

Bu yerda:

$A_{\text{sutka}}$  – sutkalik amplituda

$T_{\text{max}}$  – sutkadagi eng yuqori harorat

$T_{\text{min}}$  – sutkadagi eng past harorat

Masalan:

Agar maksimal harorat  $+30^{\circ}\text{C}$ , minimal harorat  $+18^{\circ}\text{C}$  bo'lsa:

$$A_{\text{sutka}} = 30 - 18 = 12^{\circ}\text{C}$$

Demak, sutkalik amplituda  $12^{\circ}\text{C}$  ga teng.

Sutkalik amplituda quyidagi omillarga bog'liq:

Quyosh radiatsiyasi intensivligi

Bulutlilik darajasi

Shamol tezligi

Yer yuzasining turi

Namlik miqdori

Cho'l hududlarida sutkalik amplituda katta, dengiz bo'yida esa kichik bo'ladi.

Yillik harorat amplitudasi

Yillik amplituda – bu yil davomida kuzatilgan eng yuqori va eng past o'rtacha oylik haroratlar orasidagi farqdir.

Formula:

$$A_{\text{yil}} = T_{\text{eng issiq oy}} - T_{\text{eng sovuq oy}}$$

Masalan:

Iyul oyi o'rtacha harorati  $+28^{\circ}\text{C}$  Yanvar oyi o'rtacha harorati  $-2^{\circ}\text{C}$

$$A_{\text{yil}} = 28 - (-2) = 30^{\circ}\text{C}$$

Demak, yillik amplituda  $30^{\circ}\text{C}$  ga teng.

Yillik amplituda quyidagi omillarga bog'liq:

Geografik kenglik

Dengizdan uzoqlik

Relyef

Atmosfera sirkulyatsiyasi

Materik ichkarisida amplituda katta, okean yaqinida esa kichik bo'ladi.

Harorat amplitudasiga ta'sir etuvchi omillar

1. Geografik kenglik

Ekvatorga yaqin hududlarda harorat deyarli o'zgarmaydi, amplituda kichik bo'ladi. Qutblarga yaqin hududlarda esa amplituda katta bo'ladi.

2. Dengiz va okeanlarning ta'siri

Suv sekin qiziydi va sekin soviydi. Shu sababli dengiz yaqinidagi hududlarda amplituda kichik bo'ladi.

### 3. Relyef

Tog'li hududlarda harorat tez o'zgaradi, amplituda katta bo'lishi mumkin.

### 4. Bulutlilik

Bulutlar issiqlikni ushlab turadi. Bulutli kunlarda amplituda kichik bo'ladi.

### 5. Shamol

Shamol haroratni tenglashtiradi va amplitudani kamaytiradi.

Amaliy ahamiyati

Harorat amplitudasini aniqlash quyidagi sohalarda muhim:

Meteorologiya

Iqlimshunoslik

Qishloq xo'jaligi

Ekologiya

Aviatsiya

Masalan, qishloq xo'jaligida o'simliklarning o'sishi haroratga bog'liq.

Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasi iqlimni tavsiflovchi eng muhim meteorologik ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi, chunki u ma'lum bir hududda haroratning vaqt davomida qanchalik darajada o'zgarishini ifodalaydi va hudud iqlimining asosiy xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi. Sutkalik amplituda bir sutka davomida kuzatiladigan eng yuqori va eng past harorat qiymatlari o'rtasidagi farqni bildiradi hamda asosan Quyosh radiatsiyasining kunduzgi maksimal tushishi va tunda Yer yuzasining sovishi natijasida yuzaga keladi. Odatda, kunduz kuni Quyosh nurlanishi natijasida Yer yuzasi qiziydi va havo harorati ko'tariladi, tunda esa radiatsion sovish jarayoni ustunlik qilib, harorat pasayadi. Shu sababli, bulutsiz va quruq iqlim sharoitida sutkalik amplituda katta, bulutli va nam iqlim sharoitida esa kichik bo'ladi.

Yillik amplituda esa yil davomida kuzatiladigan eng issiq va eng sovuq oylar orasidagi o'rtacha haroratlar farqini ifodalaydi. Bu ko'rsatkich hududning iqlim tipini aniqlashda alohida ahamiyatga ega, chunki kontinental iqlim hududlarida yillik amplituda katta bo'lib, yoz juda issiq, qish esa sovuq keladi, dengiz va okeanlarga yaqin hududlarda esa yillik amplituda kichik bo'ladi, chunki suv

massalari haroratni tartibga solib turadi. Shu jihatdan, yillik amplituda hududning kontinental yoki dengiz iqlimi ta'sirida ekanligini aniqlashga yordam beradi.

Harorat amplitudasi geografik joylashuvga ham bevosita bog'liq bo'lib, ekvatorga yaqin hududlarda Quyosh radiatsiyasi yil davomida deyarli bir xil tushgani sababli yillik amplituda kichik bo'ladi, o'rta va yuqori kengliklarda esa fasllar almashinuvi aniq bo'lgani uchun yillik amplituda katta bo'ladi. Bundan tashqari, relyef xususiyatlari, jumladan tog'lar, vodiylar va tekisliklar ham harorat amplitudasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Masalan, tog'li hududlarda balandlik oshgan sari harorat pasayadi va amplituda o'ziga xos tarzda o'zgaradi, vodiylarda esa sovuq havo to'planishi natijasida amplituda kattaroq bo'lishi mumkin.

Dengiz va okeanlardan uzoqlik ham muhim omillardan biri hisoblanadi. Dengizga yaqin hududlarda suvning issiqlik sig'imi katta bo'lgani sababli harorat sekin o'zgaradi va amplituda kichik bo'ladi, materik ichkarisida joylashgan hududlarda esa harorat tez o'zgaradi va amplituda katta bo'ladi. Atmosfera sharoitlari, jumladan bulutlilik darajasi, shamol harakati, havo massalarining almashinuvi va atmosfera sirkulyatsiyasi ham harorat amplitudasiga bevosita ta'sir qiladi. Masalan, bulutlar kunduz kuni Yer yuzasiga tushadigan Quyosh radiatsiyasini kamaytiradi va tunda issiqlikni ushlab qoladi, natijada amplituda kamayadi. Xulosa

Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini o'rganish meteorologik prognozlar tuzishda, iqlim jarayonlarini tahlil qilishda, qishloq xo'jaligida ekinlarni joylashtirish va parvarish qilishni rejalashtirishda, suv resurslarini boshqarishda hamda global va hududiy iqlim o'zgarishlarini baholashda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Shu sababli, harorat amplitudasini aniqlash va tahlil qilish meteorologiya, klimatologiya va geografiya fanlarining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Xikmatov T. Meteorologiya asoslari. – Toshkent, 2024.
2. Baratov P. O'zbekiston tabiiy geografiyasi. – Toshkent, 2025.
3. Meteorologiya va iqlimshunoslik darsligi. – Toshkent, 2018.