

## OB-HAVO ELEMENTLARI, YONG‘INLAR, TEMPERATURA, SHAMOLLAR VA ULARDAGI TABIIY O‘ZGARISHLARNI ANIQLASH

**Shodiyeva Shaxrizoda**

**QarDU Pedagogika fakulteti talabasi**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20306946>

### **Annotatsiya**

Ushbu maqolada ob-havo elementlari — atmosfera temperaturasi, shamol tezligi va yo‘nalishi, namlik kabi omillarning o‘zaro bog‘liqligi hamda ularning tabiiy yong‘inlar kelib chiqishi va tarqalishiga ta’siri tadqiq etilgan. Iqlim o‘zgarishi sharoitida meteorologik ko‘rsatkichlardagi keskin tebranishlarni aniqlash metodlari, ekotizimlardagi tabiiy o‘zgarishlarni monitoring qilish hamda yong‘in xavfini barvaqt prognozlash masalalari tahlil qilingan. Maqola ekologiya, geografiya va hayot faoliyati xavfsizligi sohasi mutaxassislari uchun amaliy ahamiyatga ega.

**Kalit so‘zlar:** ob-havo elementlari, atmosfera temperaturasi, shamol dinamikasi, tabiiy yong‘inlar, meteorologik monitoring, prognozlash, iqlim o‘zgarishi.

### **Kirish**

Sayyoramizda kuzatilayotgan global iqlim o‘zgarishlari atmosferadagi dinamik jarayonlarning intensivligini oshirib yubordi. Ob-havo elementlarining (temperatura, shamol, namlik, atmosfera bosimi) keskin o‘zgarishi nafaqat insoniyat xo‘jalik faoliyatiga, balki tabiiy ekotizimlar barqarorligiga ham jiddiy xavf solmoqda. Ayniqsa, anomal issiqlik to‘lqinlari va kuchli shamollar oqibatida yuzaga keladigan tabiiy yong‘inlar bugungi kunda global ekologik muammolardan biriga aylandi.

Tabiiy yong‘inlarning kelib chiqishi va ularning tabiatga yetkazadigan zararini kamaytirish uchun meteorologik omillarni aniq tahlil qilish va prognozlash talab etiladi. Ushbu maqolada ob-havo elementlari va yong‘in xavfsizligi o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘liqlik hamda zamonaviy aniqlash usullari ko‘rib chiqiladi.

### **Asosiy qism**

#### **1. Ob-havo elementlari va yong‘inlar o‘rtasidagi bog‘liqlik**

Tabiiy (o‘rmon, dasht va to‘qay) yong‘inlarining yuzaga kelishi, tarqalish tezligi va ko‘lami bevosita uchta asosiy meteorologik omilga bog‘liq:

- **Temperatura:** Havo temperaturasining ko‘tarilishi fito-massa (o‘simliklar, quruq o‘tlar, shox-shabbalar) tarkibidagi namlikning keskin kamayishiga (bug‘lanishiga) olib keladi. Natijada, tabiatda yonuvchan materiallar konsentratsiyasi ortadi va kichik bir uchqun ham yirik yong‘inga sabab bo‘ladi.
- **Shamol:** Shamol yong‘inning "dvigateli" hisoblanadi. U yong‘in o‘chog‘iga kislorod yetkazib berishni tezlashtiradi, olovni yangi hududlarga ko‘chiradi va yonayotgan zarrachalarni (uchqunlarni) uzoq masofaga otib, yangi yong‘in o‘choqlarini hosil qiladi.
- **Nisbiy namlik:** Havodagi namlik darajasi qanchalik past bo‘lsa, yong‘in chiqish va uning nazoratdan chiqib ketish ehtimoli shunchalik yuqori bo‘ladi.

#### **2. Shamol va temperatura dinamikasidagi tabiiy o‘zgarishlarni aniqlash**

Meteorologiyada ob-havo elementlaridagi o‘zgarishlarni aniqlash va baholash uchun bir necha an’anaviy va zamonaviy usullardan foydalaniladi:

<b>Aniqlash usuli / Texnologiya</b>	<b>Kuzatiladigan ob-havo elementi</b>	<b>Yong‘inni prognozlashdagi roli</b>
<b>Avtomatlashtirilgan o‘lchov stansiyalari</b>	Havo temperaturasi, namlik, shamol tezligi va yo‘nalishi.	Mahalliy hududda quruq va issiq havo oqimi davomiyligini aniqlaydi.
<b>Kosmik va aerokosmik monitoring (Satelitlar)</b>	Er yuzasining termal harorati (Issiqlik anomaliyalari).	Yong‘in o‘choqlarini boshlang‘ich bosqichda va tutun tarqalish yo‘nalishini aniqlaydi.
<b>Anemometrik o‘lchovlar va Doppler radarlari</b>	Atmosfera sirkulyatsiyasi, mikro-shamollar, konvektiv oqimlar.	Olovning qaysi tomonga va qanday tezlikda harakatlanishini model ssenariysini tuzadi.

### **3. Yong‘in xavfi indekslarini hisoblash metodikasi**

Tabiiy o‘zgarishlarni aniqlashda matematik va meteorologik modellardan keng foydalaniladi. Dunyo amaliyotida, jumladan, Nesterov indeksi (Rossiya) yoki Keetch-Byram yong‘in xavfi indeksi (AQSh) kabi metodikalar qo‘llaniladi. Bu modellar har kungi havo temperaturasi, shudring nuqtasi va yog‘ingarchilik miqdorini hisobga olib, hududning yong‘inga moyillik darajasini 1 dan 5 gacha bo‘lgan sinflarga ajratadi.

Misol uchun, agar havo temperaturasi  $35^{\circ}\text{C}$  dan yuqorilab, shamol tezligi  $10\text{ m/s}$  dan oshsa va nisbiy namlik  $20\%$  dan pastga tushsa, favqulodda yuqori (5-sinf) yong‘in xavfi e‘lon qilinadi.

### **4. Tabiiy o‘zgarishlarning ekologik oqibatlari**

Ob-havo anomal tus olganda (masalan, uzoq muddatli qurg‘oqchilik va quruq garmsellar esganda) landshaftlar strukturasi o‘zgaradi. Yong‘inlar natijasida:

1. To‘proqning ustki unumdor qatlami va mikroflorasi yonib ketadi;
2. Atmosferaga ulkan miqdorda is gazi ( $\text{CO}_2$ ) va karbonat angidrid ( $\text{CO}_2$ ) ajralib chiqib, issiqxona effektini yanada kuchaytiradi;
3. Biologik xilma-xillik (flora va fauna) qirilib ketadi, bu esa ekologik muvozanatning buzilishiga olib keladi.

### **Xulosa**

Ob-havo elementlari, xususan, temperatura va shamol rejimidagi tabiiy va antropogen o‘zgarishlarni o‘z vaqtida aniqlash — ekologik fojialarning oldini olishning bosh omilidir. Zamonaviy raqamli meteorologiya va kosmik monitoring tizimlarini ta‘lim va amaliyotga keng joriy etish orqali tabiiy yong‘inlar xavfini barvaqt prognozlash imkoniyati kengayadi. Iqlimiy ko‘rsatkichlarni muntazam tahlil qilib borish, ekotizimlarni asrash va barqaror rivojlanishni ta‘minlashda strategik ahamiyatga egadir.

### **References:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Hidrometeorologiya xizmati markazi (Uzgidromet) ma‘lumotlari va hisobotlari.
2. Ergashev A. "Umumiy ekologiya". — Toshkent, 2003.
3. Rafikov A.A. "Geekologiya asoslari". — Toshkent, 1997.
4. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) Global Climate Report, 2024.