

Бобровський М. В., Мартин Анна-Вікторія, учениця 11-Б класу

ВСТУП

Життя людини, її самопочуття безпосереднім чином залежить від природних умов. Особливо важливим є компонент природних умов - погода. Ця важливість пояснюється тим, що погода впливає на нас практично кожен хвилину і всю добу. Крім того, погода має здатність постійно змінюватись. Звідси випливає необхідність постійної адаптації людини до погодних умов. Ця адаптація утруднюється, коли в людини є проблеми із самопочуттям і здоров'ям. Виникає проблема, яка потребує вивчення.

Виходячи з вищенаведеного, ми й обрали темою нашої роботи аналіз погод для м. Києва та їх вплив на самопочуття і здоров'я людини. Тема є актуальною через те, що метеозалежність стає значною проблемою для все більшої кількості людей, що впливає на рівень життя, та й, в решті решт, до додаткових економічних витрат на допомогу з тимчасової непрацездатності. Метою нашої роботи є дослідження структури погодних умов у м. Київ. За досліджуваний період був прийнятий період з 2003 по 2013 роки. Цей період характеризувався продовженням потепління клімату, тому було цікаво дослідити, як потепління вплинуло на структурний характер погоди. В нашому дослідженні ми використовували метод статистичної обробки інформації та вивчення літературних джерел.

Результати роботи можуть бути використані при вивченні клімату Києва та розробки профілактичних заходів для категорій населення, які страждають на хронічні хвороби.

РОЗДІЛ 1

ПОНЯТТЯ ПРО ПОГОДУ

Погода – сукупність значень метеорологічних елементів і атмосферних явищ, які спостерігаються в даний момент часу в тій чи іншій точці простору. Поняття "Погода" відноситься до поточного стану атмосфери, на противагу поняттю " [клімат](#) ", яке відноситься до середнього стану атмосфери за тривалий період часу. Погодні явища відбуваються в

[тропосфері](#)

(нижній частині

[атмосфери](#)

) і в

[гідросфері](#)

. Виділяють періодичні і неперіодичні зміни погоди. Періодичні зміни погоди залежать від добового і річного обертання Землі. Неперіодичні обумовлені

[перенесенням повітряних мас](#)

. Вони порушують нормальний хід метеорологічних елементів. Розбіжність фази періодичних змін з характером неперіодичних призводять до найбільш різких змін погоди.

Звичайні погодні явища на Землі - це [вітер](#) , [хмари](#) , [атмосферні опади](#) ([дош](#) , [сніг](#) і т. д.),

[тумани](#)

,

[грози](#)

,

[пилові бурі](#)

і

хуртовини

. Більш рідкісні явища включають в себе стихійні лиха, такі, як

торнадо

або

урагани

. Особливо різкі неперіодичні зміни погоди пов'язані з проходженням атмосферних фронтів,

циклонів

і

антициклонів

. Висхідний рух повітря в зонах атмосферних фронтів призводить до утворення потужних хмарних систем, з яких випадають опади. У тропіках хмарні скупчення з рясними опадами обумовлені конвекцією. Розвиток і переміщення циклонів та антициклонів призводить до перенесень повітряних мас на значні відстані та викликає неперіодичні зміни погоди.

Головною ознакою погоди є її мінливість. Атмосфера є надзвичайно динамічною системою, вона перебуває в постійному русі. В результаті і елементи погоди постійно змінюються. У зв'язку з цим ми спостерігаємо постійні зміни погоди. Погода як явище, як природний компонент має значний вплив на життя і господарську діяльність людини. Вона визначає роботу окремих галузей економіки та безпосередньо впливає на наше повсякденне життя і самопочуття.

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

РОЗДІЛ 2.

МЕДИЧНА ОЦІНКА ПОГОДИ

Медична оцінка погоди і клімату проводиться з метою визначення ступеня сприятливості територій для курортного лікування, відпочинку та туризму, можливості використання методів кліматотерапії і кліматопрфілактики, виявлення об'єму і якості кліматолікувальних ресурсів за місяцями та сезонами; визначення можливості акліматизації людини в різних природних зонах; виявлення несприятливих метеорологічних ситуацій, що викликають метеопатичні (негативні) реакції у хворих; здійснення медико-метеорологічного прогнозування і профілактики метеопатичних реакцій. Медична оцінка погоди і клімату сприяє підвищенню ефективності лікування і відпочинку. Різноманітні стани навколишнього середовища як об'єктивна реальність по-різному можуть бути оцінені в залежності від мети, яку така оцінка переслідує. Стани, сприятливі для авіації, несприятливі для сільського господарства і можуть по-різному впливати на різні контингенти хворих. Наприклад, сонячна, дуже жарка і дуже суха погода з невеликим вітром вважається літньою (сприятливою) для авіації, суховійно-посушлива (несприятлива) для сільського господарства і надзвичайно різноманітною за впливом з медичної точки зору (сприятливою для хворих з нездоровими нирками і несприятливою для хворих із серцево-судинними хворобами через небезпеку перегріву).

Погода є одним із чинників, який суттєво впливає на самопочуття і здоров'я людини. Вияв даних факторів, їх об'єктивна оцінка можливі лише за умови розгляду кількісних характеристик. Адже нам потрібно виявити несприятливі метеорологічні погодні ситуації, які викликають метеопатичні реакції у людей, здійснення медико – метеорологічного прогнозування. На цьому базується класифікація погод Федорова – Чубукова, яка, на наш погляд, є найбільш досконалою і довершеною та отримала широке розповсюдження в медичній кліматології. В даній класифікації виділено три групи погод: безморозні, погоди з переходом температури через 0°C і морозні. Групи погод поділяються в свою чергу на 16 класів (таблиця 1).

Класи

погод

Найменування класів погод

Безморозні погоди

I

Сонячна, дуже жарка і дуже суха

II

Сонячна, жарка і суха

III

Сонячна, помірно волога і волога

V

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ПОГОД У М. КИЇВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА САМОПОЧУТТЯ І ЗДОРОВ'Я ЛЮД

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

Сонячна, помірно волога погода з хмарністю вночі

I V

Хмарна вдень і малохмарна вночі

V I

Пасмурна погода без опадів

V II

Дощова (пасмурна з опадами)

X V I

Дуже жарка і дуже волога

Погоди з переходом температури повітря через 0°C

V III

Хмарна вдень (перехід через 0°C при хмарній погоді)

IX

Сонячна (перехід через 0°C при сонячній погоді)

Морозні погоди

X

Слабко морозна

XI

Помірно морозна

XII

Написав Administrator
Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

Значно морозна

XIII

Суттєво морозна

XI V

Жорстко морозна

X V

Вкрай морозна

У даній таблиці виділені три основні групи погоди: безморозна, погода з переходом температури повітря через 0 С і морозна, що у свою чергу підрозділяються на 16 класів. Кожний клас погоди характеризується конкретними цифровими величинами метеорологічних елементів.

Безморозні погоди, за якими не тільки середня добова температура, але і мінімальна температура повітря вище 0 С, розрізняють, окрім температури, за середньодобовою відносною вологістю, хмарністю, опадам і характером вітрів. Вони діляться на дві підгрупи: сонячні і хмарні. Серед сонячної погоди виділяють жарку та суху (класи I, II), для яких характерна висока температура, низька вологість, правильний добовий хід найважливіших метеоелементів. Тривалість сонячного саява – до 11-14 годин. Ці

погоди виникають в умовах стійкого антициклону. При погоді I-II класу можна призначати всі методи кліматотерапії, однак геліотерапію доцільно використовувати у вранішні години для уникнення перегріву, особливо при I класі. При погоді I і II класів можуть посилюватися прояви сухих катарів верхніх дихальних шляхів. В той же час вони сприятливі для хворих з хворобами дихальних органів, що супроводжуються виділенням мокроту в великій кількості. Вони надають позитивний вплив на хворих із хворобою нирок так як при цьому посилюється потовиділення. Однак через те, в свою чергу, необхідна регуляція водно-сольового режиму. Погода I класу може негативно вплинути на хворих із серцево-судинними захворюваннями, вегетативною дистонією зі схильністю до підвищеного потовиділення.

Сонячна та волога погода (III та IV класи) відрізняються від перших класів більш високою відносною вологістю (60-80%) і більш помірною температурою. Денна хмарність при III класі зазвичай незначна, тривалість сонячного світла – 8-10 годин. Ця погода характерна для антициклонів. При V класі погоди опади випадають тільки вночі у зв'язку зі слабкою циклонічною діяльністю, особливо в приморських південних регіонах. Найбільш сприятливі для кліматолікування погоди III та V класів.

Хмарна погода включає у себе IV і VI класи. Погода IV класу з незначною хмарністю і без опадів сприятлива для кліматотерапії. Хмарність зазвичай починає розвиватися до 11-12 години, тому у вранішній час умови для геліотерапії можуть бути такими ж, як при погоді III класу. Тривалість сонячного світла 5-8 годин. За наявності хмар залишається значна розсіяна УФ-радіація. Похмура погода VI класу, за якої хмарність вдень і уночі рівна 6-10 балів, зазвичай пов'язана з фронтальною активністю.

При похмуро-тропічній погоді (клас XVI) середньодобова температура вища 22° С, середньодобова відносна вологість більша 80%. Вона може бути з опадами й без них. У зв'язку з високою температурою і вологістю виникає перенапруження механізмів терморегуляції, так як різко знижується виділення поту і майже припиняється віддача тепла конвекцією. Суб'єктивно виникає відчуття задухи, яке не припиняється і вночі ("задушлива" погода). За цієї погоди можуть виникати різноманітні патологічні реакції.

Погоди з переходом температури повітря через 0 С включають два класи - VIII (хмарна вдень, нижня хмарність більше 5 балів) і XI (сонячна, нижня хмарність менша 6 балів). При цих класах погоди середня добова температура може бути позитивною і негативною, але максимальна температура - позитивна, а мінімальна – негативна.

Хмарна погода з переходом температури через 0° С, нерідко з опадами і вітром, виникає при проходженні атмосферних фронтів й може привести до негативних реакцій. Кліматолікування обмежене, в основному проводиться аеротерапія, застосовуються коригуючі прилади для захисту від вітру. Сонячна погода (IX клас) виникає при антициклонах, умови для кліматолікування достатньо сприятливі.

Морозні погоди включають 6 класів (X, XI, XII, XIII, XIV, XV), за яких температура повітря упродовж доби весь час негативна. Градації за класами зроблені на основі середньодобової температури. Кожен клас погод (крім слабкоморозної) ділиться на погоду з вітром і без вітру (швидкість вітру в день за флюгером не більша 4 м/с, а уночі-1 м/с). Таке ділення обумовлене тим, що вітер за низьких температур значно погіршує тепловий стан людини і суттєво змінює медичну оцінку погод.

Слабко і помірно морозні погоди (X, XI клас), сонячні вдень і безвітряні, сприятливі для проведення прогулянок, спортивних ігор. Хмарність, вітер, опади при цих класах погод, пов'язані з проходженням атмосферних фронтів, зменшують можливості кліматолікування і можуть бути причиною розвитку метеопатичних реакцій. За погод підвищеної морозності (XII-XIII) істотно обмежується можливість проведення усіх видів кліматотерапії; у штиль і за ясної погоди показані прогулянки, заняття спортом (лижі, ковзани). У жорстоку і вкрай морозну (XIV, XV) погоду перебування на повітрі ускладнене навіть у сонячні й тихі дні.

Наведена класифікація погод доповнена рядом показників, які характеризують важливі для організму ситуації, здійснюють на нього виразний, часто несприятливий вплив.

Для медичних потреб в будь-якій класифікації погод важливо виділяти більш або менш сприятливі погоди з точки зору впливу їх на організм. В Ялтинському НДІ ім. І. М. Сеченова на основі класифікації погод Федорова – Чубукова була запропонована схема оцінки погод стосовно їх сприятливості на організм людини. Виділені три групи погод: сприятливі, відносно сприятливі і несприятливі. Кожній групі відповідають класи погод. Нами пропонується класифікація стосовно природних умов Київського регіону. Зокрема до сприятливих погод ми можемо віднести погоди **II, III, V і IX** класів. Ці погоди спостерігаються, як правило, при антициклонах в умовах невеликої швидкості вітру, відсутні різкі коливання метеорологічних елементів. Тому ці класи погод будуть нести з собою мінімальну кількість метеопатичних реакцій. До відносно сприятливих погод ми можемо віднести **IV, VI, X і XI**. Ці погоди характеризуються слабкою циклонічною діяльністю з проходженням нерізко виражених фронтів,

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

незначною добовою зміною температури повітря. Група відносно сприятливих погод добре переноситься здоровими людьми і багатьма хворими, однак можливі метеопатичні реакції. Третя група погод (несприятливі) характеризується різкими змінами метеорологічних елементів за вираженої циклонічної активності або значеннями елементів, далеких від комфортних. До цієї групи належать погоди

I,
V
II,
V
III, XII, XIII, XI
V
, X
V
, X
V
I

класів. Несприятливі погоди викликають у багатьох хворих метеопатичні реакції, за яких необхідні соціальна терапія і режим.

РОЗДІЛ 3.

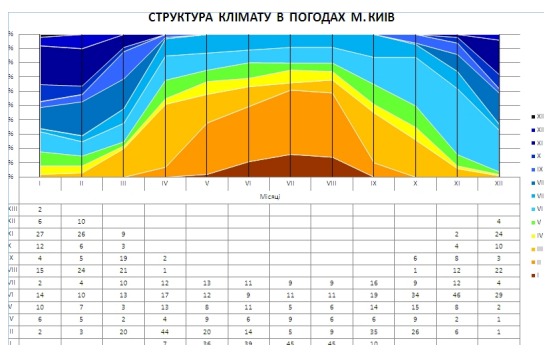
ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ КЛІМАТУ В ПОГОДАХ ДЛЯ КИЇВСЬКОГО РЕГІОНУ

Як відомо клімат і погода взаємопов'язані. Фактично клімат – це множина, яка складається з відповідних погод даної місцевості. Тому для характеристики клімату місцевості важливо також прослідкувати повторюваність відповідних класів погод протягом року. Це і є визначенням терміну “структура клімату в погодах”.

Структура клімату в погодах дозволяє уточнити кліматичні характеристики. Адже, скажімо, ареал аомірно континентального клімату достатньо великий і в кожній частині цього ареалу для клімату будуть свої специфічні особливості, хоча скрізь клімат буде помірно континентальний. Аналіз структури клімату в погодах дозволяє визначити, на скільки погоди сприятливі для кожного місяця з метою визначення соціально – профілактичних та медичних заходів.

Клімат окремих місцевостей характеризується графіками структури клімату в погодах, на яких по осі абсцис відкладаються місяці року, по осі ординат – повторюваності класів погоди у відсотках, причому поля повторюваності різних класів погоди представляють собою розташовані один над одним смуги різної ширини, позначені умовним кольором (або штрихуванням). Дослідження клімату в погодах має найбільш широкі перспективи розвитку в галузі прикладної кліматології, де повинні розроблятися спеціалізовані комплекси на основі аналізу впливу погоди на досліджуваний об'єкт.

Ми побудували графік структури клімату в погодах для м. Київ з 2003 по 2013 роки. Графік структури клімату в погодах має такий вигляд:



З графіку ми бачимо, що в Київському регіоні спостерігається 13 погод. Найбільша кількість погод – 11, спостерігається в січні, найменша – 6, у вересні. Отже можна вважати, що в січні місяці в Києві погода є найбільш нестійкою, а у вересні – найбільш стійкою. I клас погоди (сонячна, дуже суха і дуже жарка) спостерігається в літні місяці, але також невеликий її відсоток був зафіксований у травні. Це є ознакою потепління клімату за досліджуваний період. Також ознакою потепління є наявність III класу погоди (сонячна, помірно волога з позитивними температурами) у всі місяці року. Також ми бачимо, що в грудні переважає VI клас погоди (похмура погода з позитивними температурами без опадів). З травня по вересень включно відсутні класи погод з переходом температури через 0° (VIII і IX класи погод). З травня по серпень в Києві переважають сонячні погоди (I, II і III класи).

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

Розглянемо вплив такої структури клімату на здоров'я людини. Для цього використаємо таблицю «Розподіл погод за місяцями за ступенем сприятливості в м. Київ»

Погоди

(у %)

Місяці

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

Сприятливі

16

15

42

66

64

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

64

55

60

59

41

22

6

Помірно сприятливі

59

47

27

21

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

21

15

20

17

25

43

54

64

Несприятливі

25

38

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

31

13

15

21

25

23

16

16

24

30

З таблиці ми бачимо, що в квітні спостерігається найбільша кількість сприятливих погод (66%) і найменша кількість несприятливих. З іншого боку, лютий і березень лідирують за кількістю несприятливих погод. Найменшу кількість сприятливих погод має грудень, всього 6%. Взагалі, більшу частину року в Києві сприятливі погоди становлять менше половини. У зв'язку з цими показниками ми можемо правильно

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15

розподіляти відпочинок та профілактичні заходи для людей, які страждають на хронічні хвороби або на метеопатичні реакції. Очевидно, що для людей, які мають серйозні хронічні захворювання найкраще відпочинок перенести на грудень, коли навантаження несприятливих погодних умов не будуть накладатись на навантаження на роботі. Таким чином людині можна буде легше пережити цей складний період.

У перспективі, через потепління клімату, буде зростати частота несприятливих погод в літні місяці за рахунок I класу погоди. В холодний період року буде значно зростати мінливість погоди, що також збільшить число метеопатичних реакцій людини. Це видно, наприклад з того, що збільшилась частота III класу погоди, і ця погода почала спостерігатись у всі місяці року.

ВИСНОВКИ

Погода – це надзвичайно динамічне явище, особливо в Україні. Погода постійно впливає на нашу життєдіяльність. У зв'язку зі збільшенням метеозалежних людей це створює суттєву проблему. Тому в дослідженні ми й поставили за мету розглянути, як різні класи погод розподіляються протягом року, яке співвідношення сприятливих і несприятливих погод за місяцями і порами року. Для цього ми збрали статистичний матеріал про повторюваність класів погод та побудували графік структури клімату в погодах для м. Київ. Була зроблена таблиця повторюваності погод за місяцями за ступенем сприятливості. На основі проведеного дослідження ми можемо зробити такі висновки.

1. У зв'язку з потеплінням клімату III клас погоди (сонячна, помірно волога і волога з додатними температурами) почала спостерігатись у всі місяці року.
2. У зв'язку з потеплінням клімату в перспективі зросте кількість несприятливих погод влітку за рахунок I класу погоди (сонячна. Дуже жарка і дуже суха)
3. Найбільш стійкою є погода в Києві у вересні, коли спостерігається шість класів погод.
4. Найбільш нестійкою є погода в січні, протягом якого спостерігається 11 класів погоди.
5. Всього у м. Київ спостерігалось 13 класів погоди.

6. Найбільша кількість сприятливих для здоров'я погод спостерігається в квітні (66%)

7. Лютий і березень лідирують за кількістю несприятливих погод.

8. В дані місяці може спостерігатись загострення хронічних хвороб, тому саме в цей період хворим потрібні додаткові профілактичні заходи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Астапенко П. Д. Вопросы о погоде. – Л.: Гидрометеоиздат, 1987. – 392 с.
2. Бокша В. Г. Справочник по климатотерапии. – К.: Здоров'я, 1989. – 208 с.
3. Вайсберг Дж. Погода на Земле. – Л.: Гидрометеоиздат, 1980. – 289 с.
4. Федоров Е. Е., Баранов А. И. Климат равнины Европейской части СССР в погодах. – М.: Колос, 1949. – 382 с.
5. Хромов С. Б., Петросянц М. А. Метеорология и климатология. - М.: Колосс, 2004. – 582 с.

Написав Administrator

Вівторок, 17 грудня 2013 08:15
