# Київський Національний Університет ім. Тараса Шевченка

Географічний факультет

**РЕФЕРАТ**

На тему: *ВПЛИВ ПОГОДИ НА ЛЮДИНУ.*

Студента:

1 групи

Терещенка Т.М.

## Київ 2000

## ЗМІСТ

Вступ.

1. Людина і метеорологія.
   1. Що вивчає біометеорологія людини;
   2. Вплив метеорологічних елементів на самопочуття людини.
2. Вплив клімату на людину.
   1. Здатність людини до акліматизації;
   2. Сезонність захворювань у людей;
   3. Клімат і специфічні захворювання.
3. Температура.
   1. “Критична температура” навколишнього середовища;
   2. Ефективна температура;
   3. Максимальна та мінімальна температура, яку може витримати людина.

## ВСТУП

Природа потурбувалася про те, щоб добре пристосувати людський організм до навколишнього середовища і коливанням його умов – періодичним (на протязі доби, сезону) і епізодичним (які виникають час від часу без будь-якої суворої закономірності). Кожна людина володіє визначеним “запасом міцності”, тобто здатністю безболісно переносити до визначених лімітів зміни температури і вологості повітря, атмосферного тиску, інтенсивності природного і штучного випромінювання, обдування повітряним потоком (вітром), газового складу повітря, яким ми дишемо, тощо.

Однак “запас міцності” у різних людей не однаковий: він залежить від статі, віку, стану здоров’я, тренованості та інших факторів. У маленьких людей, престарілих і людей, які страдають різноманітними захворюваннями, цей діапазон невеликий. Їх легко виводить зі стану рівноваги різка зміна погоди, яка на здорових людях ні як не відбивається. Вже давно помічено, що погода іноді впливає на самопочуття не тільки окремих осіб, але і великих груп людей, а медики ще дві тисячі років назад помітили існування зв’язку між погодою і випадками розповсюдження деяких видів захворювань. Великому вченому-лікарю давнини Гепократу належать слова: “Якщо багато людей захворюють на одну й таку ж саму хворобу, то причину слід шукати в тому, що є спільним для цих людей, й у тому, чим вони частіш за усе користуються. Тобто, мова йде про повітря, що вдихається”.

Саме повітря, його стан здатні впливати на самопочуття людей і на їх здоров’я. Температура і вологість повітря визначають умови теплообміну людського організму, що зачіпає органи дихання, роботу серця, процес кровообігу і стан кожного покрову. Теплообмін органічно пов’язаний з процесом обміну речовин, який автоматично регулюється через нервову систему.

Важливе значення має і стан атмосферного повітря. Забруднення повітря робить його переносником вірусів і хвороботворних бактерій, активність і життєдіяльність яких також залежить від температури і вологості повітря, тобто погоди.

Вплив погоди на людський організм багатогранний і не до кінця ще визначений. Його вивченням займається метеорологія, біометеорологія, медицина та біологія. Різні вчені, намагаючись знайти об’єктивні показники впливу погоди на людину, запропонували декілька таких індексів впливу температури, вологості і вітру. Однак ні один з них не є універсальним.

1. ЛЮДИНА І МЕТЕОРОЛОГІЯ.
   1. **Що вивчає біометеорологія людини.**

Біометеорологія взагалі – міждисциплінна наука. Стосовно людини вона займається екологічними аспектами його існування, тобто вивчає вплив на її життя навколишнього середовища. Один з головних предметів біометеорології – вплив на людину клімату і особливо коливань погоди, її відхилень від звичайних, звичних для неї значень. Біометеорологів цікавлять як періодичні (сезонні, добові), так і неперіодичні (що спостерігаються епізодично) зміни погоди, які відображаються на здоров’ї та самопочутті людини.

* 1. **Вплив метеорологічних елементів на самопочуття людини.**

Перед усім – це температура і вологість повітря, які визначають теплосклад повітря. Потім слід назвати вітер, оскільки він створює примусову конвекцію, сприятну для людини в теплий час і несприятну – в холодний. Сонячна короткохвильова, і що випромінюється земною поверхнею довгохвильова радіація також відіграють важливу роль в житті людини.

До найважливіших метеорологічних характеристик, що впливають на організм людини, слід віднести і стан неба, оскільки воно визначає умови освітленості і кількості ультрафіолетових променів, що надходять на Землю, і які безпосередньо впливають на кожний покров людини. Неможна забувати і про атмосферний тиск, що регулює парціальний тиск кисню. Визначену роль відіграють і стан магнітного поля Землі, іонізація повітря, атмосферна електрика. Сама собою зрозуміла важливість загрозливих для людини явищ, які приносять стихійні лиха, як смерчі, шквали, повені, тощо.

1. ВПЛИВ КЛІМАТУ НА ЛЮДИНУ.
   1. **Здатність людини до акліматизації.**

Як у виду у людини здатність до акліматизації дуже висока: тільки людина зуміла розселитися в усіх кліматичних зонах Землі – від екватору до полюсів і на всіх висотах – від рівня моря до висоти 4500 м. Але у окремих осіб і навіть у цілих етнічних груп ця здатність значно нижче. Пристосування, або адаптація, людського організму до зовнішніх умов має дві форми: генетичну і набуту. Генетична форма адаптації виникла в процесі еволюції, на протязі життя багатьох поколінь. Набута форма адаптації виникає у продовж життя індивідуума, при переселенні в іншу кліматичну зону, наприклад. В дитинстві акліматизація відбувається легше, чим у зрілий вік, але у дітей до 1 року вона дуже обмежена. Після 10 років здатність до акліматизації різко підвищується, досягаючи максимуму між 20 і 40 роками. К старості вона знов різко знижується.

Складніше з адаптацією до екстремальних кліматичних умов. Деякі люди виявляються неспроможні пристосуватися до таких умов, тобто рівень екстремальності перевищує адаптаційну здатність організму. Такому індивідууму потрібно або переїхати в місце з більш підходящим кліматом або ж спромогтися створити по можливості комфортні штучні умови. Сподіватися на розвиток особової більш високої адаптаційної здатності, яка не закладена в генетичну програму даної людини, немає сенсу. Так, в усякому випадку, вважають спеціалісти-біометеорологі, які вивчають цю проблему.

Часто можна почути питання, чому жителям середніх широт важко жити в жаркому кліматі? Ряд дослідників вважають, що шкідливий вплив жаркого клімату на жителей середніх широт не настільки значний, як прийнято думати, однак сам по собі факт зниженої пристосовності європейців до жаркого клімату можна вважати встановленим. Багато європейців схильні до різноманітних теплових розладів (тепловий удар, циркулярна дистонія, порушення водного обміну, хронічна перевтома, тропічний лишай, обезводнення організму, сонячні опіки, тощо). Крім того, у людей з непігментованою шкірою може розвитися рак шкіри, особливо при довгому сонячному ультрафіолетовому опромінення.

Кліматичні умови також відіграють визначену роль на ріст і розвиток людини. В країнах з жарким кліматом статеве дозрівання наступає раніше, ніж в країнах з холодним кліматом. У мешканців рівнин, які переселилися в гірські райони де атмосферний тиск нижче, зменшується частота зачать і народжуваності.

* 1. **Сезонність захворювання людей.**

Сезонність захворювання людей існує, але статистика захворювань і смертності має ще й соціальний, а також віковий аспекти. Так, у промислово розвинених країнах, енергетично добре забезпечених, у заможної частини населення сезонність захворювань виражена значно менше ніж у незаможних. У віковій групі від 1 до 25 років статистика захворювань не має сезонного характеру, зате він чітко проявляється у віковій групі людей старших 60 років і у дітей до 1 року і меньш чітко, але ж спостерігається у людей від 25 до 60 років.

В країнах де немає епідемій і передчасної смертності, з ними пов’язаної, найвищий показник смертності відмічається зимою і найнижчий – літом. Більша частина захворювань приходиться на холодні місяці року. Це передусім серцево-судинні захворювання, бронхіти, грип і пневмонія. Лише шлунково-кишкові вірусні захворювання переважають літом. Смертність від злоякісних пухлин не пов’язана із сезонними змінами погоди. В цілому ж захворюваність і смертність досягає максимума при дуже низьких і дуже високих температурах повітря і мінімума – в діапазоні температур, які відповідають “зоні комфорту” – від 21 до 23 °С. В спекотні періоди теплого півріччя зростає смертність серед людей похилого віку.

* 1. **Клімат і специфічні захворювання.**

Клімат може впливати на схильність до специфічних захворювань. Це головним чином інфекційні захворювання, що передаются через воду і комах. У комах ізотермічний, температурно синхронізований організм, ріст і розвиток якого дуже сильно залежить від температури і вологості повітря. Так, малярія, жовта лихоманка, трипанозомоз переноситься комахами тропічної зони, для якої характерні високі температури і вологість повітря. Сипний тиф переноситься вошами, які заводяться в тяжкій теплій одежі в антисанітарних умовах. Таким чином, тиф – хвороба холодного клімату.

1. ТЕМПЕРАТУРА.
   1. **“Критична температура” навколишнього середовища.**

“Критична температура” – це найвищий і найнижчий ліміт діапазону значень температури, що складає так звану зону комфорту, тобто температур навколишнього середовища, при яких зберігається оптимальний тепловий баланс тіла людини. Іншими словами, за межами критичних значень температури у людини виникає відчуття дискомфорту, вона починає себе погано почувати. Терморегулювання людського організму – підтримка постійної температури тіла (гомеотермія) – при різній температурі навколишнього середовища і середній температурі тіла біля 37 °С відбувається різними шляхами (випаровування, випромінювання, конвекція, теплопровідність). Але терморегулювання виконується організмом автоматично, без додаткових зусиль і без неприємних відчуттів, тільки у визначених межах значень температури навколишнього повітря, тобто коли зберігається тепловий баланс організму. При досягненні критичних значень температури баланс порушується і виникає відчуття дискомфорту, яке сигналізує про необхідність поновити порушену рівновагу.

Значення критичної температури у різних людей можуть істотно відрізнятися. Середнє значення зони комфорту 21 – 24 °С, нижній ліміт критичної температури 18 °С, верхній 27 °С. Слід мати на увазі, що значення температури для зони комфорту можуть також змінюватися в залежності від вологості повітря і швидкості вітру.

* 1. **Ефективна температура.**

Це один з біометеорологічних індексів, що характеризує ефект впливу на людину комплексу метеоелементів (температура, вологість повітря і вітер) через єдиний показник – так звану ефективну температуру повітря. Таким чином, ефективна температура – це значення температури, яке повинно мати сухе повітря при штилі, щоб здійснювати на організм людини такий ж вплив, як і повітря, що володіє деякою вологість при наявності вітру. В жарку погоду вологе повітря буде мати ефективну температуру вище тієї, що дійсно спостерігається, а при вітрі ефективна температура буде нижче тієї, що фактично спостерігається. Визначається ефективна температура за показниками сухого і намоченого термометрів, а також за даними про швидкість вітру. Звичайно користуються для її розрахунку графіками-номограмами або розрахунковими емпіричними формулами, досить складними, різними у різних авторів, що їх запропонували.

* 1. **Максимальна та мінімальна температура, яку може витримати людина.**

На протязі дуже короткого проміжку часу людина може знаходитися в сухому повітрі при дуже високій температурі. Температурна межа, яку може перенести людина, 160 °С. Це було доведено англійськими фізиками Благденом і Чентрі шляхом автоексперементу. В літературі говориться і про більш високі межі (170 °С, публікація 1828 р., і навіть 180 °С), але достовірність цих даних сумнівна. Температуру 104 °С людина може терпіти 26 хвилин, 93 °С – 33 хвилини, 82 °С – 49 хвилин, а 71 °С – 1 годину; встановлено це шляхом експериментів зі здоровими людьми добровольцями.

Відносно мінімальної температури, то це залежить від стану здоров’я людини і одежі, але головне – від швидкості вітру. В Якутії люди годинами знаходяться на морозі, при температурі повітря нижче - 50–°С, але вони при цьому відповідним чином вдягнені.

Мінімальна температура, при якій люди короткочасно бували на повітрі, складає – 88 °С.

ЛІТЕРАТУРА.

1. П.Д. Астапенко Вопрсы о погоде. Ленинград. Гидрометиздат. 1982.