

СЕКЦІЯ XIV. ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ОСНОВНИХ КЛІМАТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НА САМОПОЧУТТЯ ЛЮДИНИ

Тепайкіна Дарія Віталіївна

учениця 11 класу

*Полтавський обласний науковий ліцей-інтернат імені А. С. Макаренка
Полтавської обласної ради, Україна*

Науковий керівник: Глухота Віталій Олександрович

вчитель географії

*Полтавський обласний науковий ліцей-інтернат імені А. С. Макаренка
Полтавської обласної ради, Україна*

Проблема зміни клімату і, як наслідок, зміни умов проживання людини, безпеки та комфортності навколишнього природного середовища є провідною в системі сталого соціально-економічного розвитку суспільства.

Актуальність досліджень кліматичних змін визначається не лише недостатньою проблематикою вивчення небезпечних для людини умов погоди на окремих територіях, а й появою нових задач, що вимагають комплексної оцінки економічної ролі клімату, кліматичних умов для проживання і відпочинку людей, особливо метеозалежних, виявлення найбільш вразливих щодо зміни клімату регіонів та розробки заходів по адаптації до цих змін, які дозволять запобігти негативним наслідкам.

Температура повітря, як відомо, визначається переважно сонячною радіацією, що надходить на підстильну поверхню, у зв'язку з чим відзначаються періодичні (добові і сезонні) коливання температури. Неперіодичні зміни температури можуть бути пов'язані з загальними процесами циркуляції атмосфери. Для характеристики термічного режиму в кліматології використовуються середні добові, місячні і річні температури повітря, а також максимальні і мінімальні значення.

Для визначення температурних змін, згідно з методикою В. Г. Шелейховського [1] служить величина, яка називається міждобою мінливістю температури (різниця між середніми добовими температурами двох сусідніх днів). Міждобові коливання температури повітря в межах 0-2°C для людини є нейтральними чи індиферентними. Якщо мінливість температури від доби до доби коливається від 2 до 4°C, то організм людини пристосовується до неї. Міждобова мінливість 4-6°C вже помітна, а > 6-8°C – відчутна. Для людини чуттєві добові амплітуди температури 8-12°C, а >12°C – дратівні [1].

При впливі на організм високих температур повітря може наступити перегрів організму. У цих умовах відбувається розширення кровоносних судин, зниження серцевого тонуусу й артеріального тиску, частішання пульсу, збільшення температури шкіри. Більш значний перегрів може призвести до важких патологічних явищ з боку серцево-судинної системи і загального стану організму (теплового удару). Тепловий удар настає раптово і часто призводить до важких ускладнень; найбільш характерний симптом – дуже висока температура тіла [2].

Вплив на організм низьких температур викликає підвищення обміну речовин і

звуження периферичних кровоносних судин, що призводить до зниження температури шкіри. Швидкість кровотоку при цьому знижується, а теплопровідність шкіри і поверхневих тканин зменшується в 6 – 7 разів. Артеріальний тиск при низькій температурі повітря має тенденцію до підвищення (особливо при м'язовому тремтінні) [2].

Вологість повітря як біокліматичний фактор впливає по-різному. По-перше, від неї істотно залежить парціальна густина кисню в повітрі (при зменшенні парціального тиску водяної пари зростає парціальна густина кисню за інших рівних умов); по-друге, вологість повітря впливає на радіаційні умови (через утворення хмарності); по-третє, від неї залежить утрата рідини в організмі [3].

У метеорологічних прогнозах, зазвичай, вказується відносна вологість, бо її зміна може безпосередньо відчуватися людиною. Повітря вважається сухим при вологості до 55%, помірно-сухим – при 56-70%, вологим – при 71-85%, дуже вологим (сирим) – вище 85% (по І. В.Бутьєвій) [3]. Зона комфорту по вологості повітря для практично здорових людей коливається від 45 до 80%. За умов посухи, коли вологість повітря не перевищує 30%, різко збільшується вологовіддача з боку організму. При відносній вологості > 80%, випаровування утруднено, відчуття жару і холоду більш неприємне. Хворі гіпертонічною хворобою і коронарним атеросклерозом дуже чутливі до коливань відносної вологості повітря. У таких хворих переважна більшість приступів настає при відносній вологості 80-95% [3].

Вітер є чинником, здатним істотно змінити швидкість тепловіддачі організму. Вітер переносить прилягаючий до шкіри шар більш теплого і насиченого вологою повітря і заміняє його більш холодним і сухим навколишнім повітрям, створює умови для посилення тепловіддачі зі шкіри як шляхом конвекції, так і шляхом випаровування. Тим самим вітер посилює охолоджувальну силу повітряного середовища [4].

При температурах більш низьких, ніж температура шкіри, вітер, збільшуючи конвекційну тепловіддачу, сприяє охолодженню тіла.

При температурі повітря більш високій, ніж температура поверхні тіла, вітер посилює випаровувальну спроможність повітряного середовища і говорить про приємний охолоджувальний вплив вітру у жарку суху погоду.

Іншою важливою особливістю дії вітру на організм є подразнення рецепторів шкіри (нервових закінчень), що може викликати загострення серцево-судинних захворювань. Якщо механічний вплив вітру поєднується з холодними подразненнями, то виразність відповідних реакцій організму значна і чим вона більша, тим швидкість вітру більша.

Особливо велике метеобіологічне значення мають фени. Загальновідомо, що феніві нездужання більш за все виявляються перед настанням фену, у передфеновій стадії і що після вторгнення фена вони слабшають [2].

Атмосферний тиск і його коливання впливають на організм подвійно: по-перше, сприяють зміні насичення крові киснем і зміні кровообігу, по-друге, механічно впливають на рецептори тіла (плеври, очеревини), а також судини.

Так, на висоті 200-800 м над рівнем моря (зниження атмосферного тиску на 33-93 гПа) зниження парціальної густини кисню в повітрі призводить до невеликих змін насичення артеріальної крові киснем, і в зв'язку з цим відбувається частішання дихання, прискорення кровообігу.

На висоті 800-1800 м над рівні моря (зниження тиску на 93-213 гПа) сприяє частішанню і поглибленню дихання, зростанню числа еритроцитів і вмісту гемоглобіну, підвищенню судинного тонуусу й артеріального тиску [1].

Клініко-експериментальні спостереження показали, що помірно-розріджене

повітря, поліпшуючи функцію зовнішнього дихання, відіграє відому роль у поліпшенні загального стану хворого під впливом комплексної терапії на гірських курортах.

На великих висотах (2500-5000 м і більше) відзначають різкі порушення в диханні та кровообігу і може розвиватися «гірської хвороба» [1].

Багато дослідників показали, що на самопочуття хворих, які страждають серцево-судинними захворюваннями (гіпертонія, стенокардія, інфаркт міокарда й інсульт) впливає не абсолютна величина тиску, а його неперіодичні коливання, пов'язані зі зміною погоди. Слабкою зміною тиску вважається зниження або підвищення його середнього добового значення на 1-4 гПа, помірним – на 5-8 гПа, різким – більш 8гПа. Випадки з міждобою мінливістю атмосферного тиску >8 гПа добре узгоджуються з піками викликів швидкої допомоги з приводу серцево-судинних захворювань [2].

Сонячна радіація. Сонце є основним джерелом енергії для Землі й атмосфери. Енергія, що випромінюється Сонцем, називається сонячною радіацією.

Сонячна радіація, і особливо її короткохвильова частина, є одним із наймогутніших факторів навколишнього середовища, що визначають умови розвитку й існування всього живого на земній кулі і людини особливо.

Промені видимої і інфрачервоної частини сонячного спектра, завдяки їхній здатності проникати на різну глибину в тканини організму, мають велике біологічне значення. Найглибше проникають червоні і інфрачервоні промені. Поглинаючись різними шарами тканин організму, вони нагрівають їх, а при тривалому впливі цих променів підвищується і температура тіла. Нагрівання шкіри сонячними променями викликає розширення шкірних судин (гіперемію), частішання пульсу, зниження рівня обмінних процесів і та ін. [2].

Отже, на людину та її життєдіяльність безпосередньо впливає цілий ряд метеорологічних показників: температура повітря, вологість повітря, вітер, атмосферний тиск, сонячна радіація.

Список використаних джерел:

1. Катеруша, Г. П. (2018). Можливі зміни біокліматичних умов зимового періоду в Україні. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. (30), 17-27.
2. Михайленко, Н. М. (2015). Аналіз біокліматичних чинників як умова рекреаційної діяльності. *Географія та туризм. Вісник Львівського університету*. (46), 129-136.
3. Царик, П. І. (2015). Оцінка ступеня сприятливості рекреаційних ресурсів клімату і погоди Поділля. *Рекреаційна географія і туризм*. (1), 147-157.
4. Шевченко, О. Г. (2016). Порівняльний аналіз біокліматичних індексів для оцінки комфортності урбанізованого середовища в теплий період. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. (42), 105-115