

тілесні пошкодження і викликають загибель тисяч людей. Дія забрудненого повітря хоча і не так драматично, все ж таки може привести до сумних наслідків, особливо дуже молодих і старших віком людей, страждаючих легеневиими захворюваннями. Іноді погода робить такий непомітний вплив, що все «як» і «чому» залишаються загадкою.

Іноді досить важко визначити, яким саме чином впливає погода на поведінку і психологічне благополуччя людини, проте безперечно, що такий вплив існує. Хто може забути радощі при настанні перших теплих, сонячних днів весною після, як здавалося, нескінченної холодної, похмурої зими? Точно встановлено також, що сильні сухі поривчасті вітри альпійського фену і гарячий сухий вітер мають безпосереднє відношення до збільшення числа випадків ненормальної поведінки.

Немає необхідності пояснювати будь – кому, які метеорологічні умови викликають приємні відчуття, а які – дискомфорт. Найважливішим метеорологічним елементом є температура, проте при сильному вітрі холодні дні здаються ще холоднішими, а жаркі дні ще жаркіше; вітри викликають також багато інших ефектів. Навіть при помірній температурі вологість повітря впливає на те, як людина сприймає температуру. При низькій відносній вологості більшості людей здається, що температура нижча, ніж насправді, а при високій вологості навпаки. При високих температурах навколишнього повітря фізична активність приводить до підвищення температури тіла і збільшення втрати води. І то і інше може викликати гостре виснаження організму або сонячний удар. В жаркі дні слід обмежити фізичну працю і пити якомога більше води.

Якщо перераховувати всілякі впливи атмосфери на те, що ми робимо, і те, як ми робимо, то такий список можна було б продовжувати нескінченно. Наприклад, можна було б присвятити окремі розділи. Як було відмічено на початку, ця робота не є всеосяжним дослідженням того, як погода і клімат впливають на життя людей. Її мета – необхідність кращого розуміння погоди і клімату, важливість оцінки параметрів і обмежень, що накладаються прогнозами погоди.

На закінчення можна зробити висновки: немає способу гарантувати здоров'я, щастя і виконання особистих бажань, проте мудра людина шукає можливості підвищення своїх шансів на успіх. Оскільки атмосфера робить дуже великий вплив на життя людини, слід враховувати її вплив при ухваленні важливих для нас рішень.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Геохланян Т.Х. Изучение стратосферы. М., «Знание», 1973.
2. Погосян Х.П. Атмосфера и человек. Книга для внеклассного чтения. IX-X кл. М.,»Просвещение», 1977. – с.159.
3. Погосян Х.П. Погода на земном шаре. М., «Знание», 1974.

Мартиновської Н.

Науковий керівник – доц. Таранова Н. Б.

КЛІМАТИЧНЕ РАЙОНУВАННЯ УКРАЇНИ

Вступ. Вивчення клімату і його ресурсів має велике значення в житті людського суспільства. Кліматичні умови впливають на різні галузі господарства, зокрема на сільськогосподарське виробництво, лісове і водне господарство, транспорт, рекреаційні умови та інші види діяльності людини. Без кліматичних досліджень неможливо вирішувати екологічні проблеми і забезпечувати екологічну безпеку. Атмосферні явища (пилові бурі, хуртовини, морози, тумани, ожеледь), які притаманні різним територіям можуть завдати значних економічних збитків. Тому важливо досліджувати їх керуючись просторовою диференціацією. Таким чином, виникає необхідність у виділенні регіонів з порівняно однаковими кліматичними умовами, процесами, ресурсами. При цьому потрібно враховувати просторові закономірності взаємодії основних кліматоутворюючих факторів та формування клімату. Актуальність дослідження ще зумовлюється тим, що кліматичні умови України, підпорядковуючись глобальній зміні клімату, набули нових рис і в межах окремих зон спостерігаються явища, які

раніше тут не були характерними. Дослідження сучасного стану клімату окремих регіонів дозволить оптимізувати стан господарства людини та її життєдіяльність взагалі.

Метою роботи є: на основі комплексного аналізу наукових досліджень клімату України встановити закономірності формування клімату, його регіональну специфіку та тенденції зміни в межах України.

Для досягнення поставленої мети необхідно розв'язати такі завдання:

- 1) охарактеризувати кліматичні умови України;
- 2) розкрити основні фактори формування клімату;
- 3) проаналізувати принципи наукового районування клімату України в контексті загального кліматичного районування планети;
- 4) обґрунтувати своєрідність кліматичних умов у різних регіонах країни;
- 5) розкрити суть і причини зміни клімату;
- 6) показати наслідки зміни клімату та їхні регіональні особливості на території України;
- 7) встановити основні тенденції зміни клімату в Україні.

Кліматичні умови України сформувалися під впливом кліматотвірних процесів, закономірно підпорядкованих глобальним географічним факторам.

Основними географічними факторами клімату є: географічна широта, висота над рівнем моря, розподіл суходолу і води на поверхні земної кулі, орографія поверхні суші, океанічні течії, рослинний і сніговий покрив. Важливу роль відіграє діяльність людського суспільства, яка також впливає на кліматотвірні процеси і цим самим на клімат шляхом зміни тих чи інших географічних факторів [8, с. 382].

Головним із них є притік тепла від Сонця, який в основному залежить від географічної широти місця і збільшується з півночі на південь.

Дуже важливий фактор – атмосферна циркуляція. На території України переважає західне перенесення, яке зумовлює притік атлантичного повітря. Періодично на територію України вторгається повітря з Азіатської частини материка та Середземномор'я. Відмінності в циркуляційних умовах заходу і сходу країни, при її простяганні у цьому напрямку більше ніж на 1300 км, добре проявляється у зростанні континентальності клімату із заходу на схід. Ступінь континентальності відображають і температурні показники. Так, за даними спостережень Бучинського І. Є. річна амплітуда температур у Львові становить 22°, в Києві – 25°, в Харкові – 28°, в Луганську – 29° [2, с. 159].

Третій важливий кліматотвірний фактор – висота місцевості і експозиція схилів в районах Карпат і Кримських гір, які зумовлюють зміни кліматичних елементів: із збільшенням висоти атмосферний тиск і температура знижуються, збільшується кількість опадів, продовжується період із сніговим покривом, зростає швидкість вітру.

Чорне та Азовське моря також помітно впливають на клімат України. В прибережних районах спостерігається збільшення вологості повітря і зменшення добової амплітуди температури повітря [4, с. 6].

Впливає на клімат України і Середземне море, але його вплив відчутний лише на вузькій смузі південного берега Криму, закритого з півночі горами. Тому для цієї території характерні м'які зими та жарке літо.

Взимку в Україні добре виражена інтенсивна циклонічна діяльність. Проходження циклонів і наявність чорноморської депресії часто призводять до різких коливань температур і появи сильних вітрів різних напрямків. Влітку пануючий напрям вітрів північно-західний.

В горах напрями вітрів зумовлені напрямками долин. На вершині Карпатських гір (Чорна гора висотою 2023 м) переважають яскраво виражені західні вітри (30-60%), потім північно-західні і південно-західні; вітри інших румбів рідкісне явище.

На території України часто спостерігаються сильні вітри, які приносять значну шкоду народному господарству. В річному ході максимум днів із штормовим вітром припадає на зимово-весняний період (лютий-березень). Менше сильних вітрів влітку (липень-серпень). Пануючим сильним вітром для Лівобережжя є вітер східного і південно-східного напрямків, для Правобережжя – північно-західного і західного напрямків.

Температура повітря змінюється відповідно до сонячної радіації, а отже знижується з півдня на північ. Середньорічна температура повітря в Україні коливається від +11°C до +13°C

на півдні до $+5^{\circ}\text{C}$ до $+7^{\circ}\text{C}$ на півночі.

Січневі ізотерми мають, в основному, напрямок з північного заходу на південний схід, а липневі – з південного заходу на північний схід. Отже, йдуть вони майже перпендикулярно одні до одних, а тому різниця температур найхолоднішого і найтеплішого місяця (амплітуда температур) змінюється з заходу на схід. Ця особливість клімату пов'язана з зменшенням впливу на нього Атлантичного океану. Водночас посилюється вплив материка. Континентальність клімату проявляється і у зменшенні кількості опадів та коефіцієнта зволоження у цьому ж напрямі.

Україна розташована у двох кліматичних зонах – помірних широт і субтропічній, причому остання охоплює тільки південний берег Криму [3; 7].

Кліматична зона помірних широт включає всю рівнинну територію країни, Українські Карпати і Кримські гори. Виділення кліматичної зони помірних широт на рівнині і на гірських масивах України зумовлене переважанням на протязі року повітряних мас помірних широт, які надходять сюди впродовж року в системі атлантичних циклонів (океанічне повітря) і у відрогах Азіатського максимуму взимку (континентальне повітря). Крім цього, повітряні маси помірних широт в Україні являють собою результат трансформації арктичного повітря (континентального і океанічного), яке надходить у вигляді окремих ядер високого тиску, і тропічного повітря (океанічного і континентального), що переноситься у відрогах Азорського максимуму влітку, а також із Середньої Азії взимку. В залежності від інтенсивності всіх цих вторгнень, їх чергування та загального ходу процесу трансформації кількісні показники режиму повітряних мас можуть сильно змінюватися. Однак тут все ж таки переважають повітряні маси помірних широт.

За класифікацією Б. П. Алісова, у кліматичній зоні помірних широт в Україні зазвичай виділяють дві кліматичні *області*:

- атлантико-континентальну, яка включає зони змішаних лісів і лісостеп;
- континентальну, яка охоплює степову зону.

В атлантико-континентальній кліматичній області переважають процеси перенесення атлантичних повітряних мас, які потім трансформуються в континентальні. Деякі дослідники пропонують в даній області на рівнинній території виділити дві *підобласті* на основі відмінностей ландшафтної структури земної поверхні в зонах мішаних лісів і лісостепу, що виражається в інтенсивності трансформації повітряних мас.

Аналіз кліматичних даних по Українським Карпатах і Кримським горах дозволяє стверджувати, що в межах гірських масивів виникають своєрідні риси кліматичних умов внаслідок вертикального розчленування території, наявності схилів різної крутизни і експозиції значної протяжності та виникаючої місцевої циркуляції. Тому обидва гірських масиви доцільно виділяти як окремі області кліматичної зони помірних широт.

Стосовно Українських Карпат необхідно враховувати особливості їх ландшафтної структури: по-перше, найбільші висоти (1500-2000 м) спостерігаються в центральній і західній частинах. Саме тут знаходяться ускладнені розгалуження хребтів (Горгани і Привододільні Горгани, Свидівець, Черногора, Гриняви, полонини Боржава, Рівна, Червона та ін.); по-друге, всі гірські хребти розчленовані долинами, які простягаються переважно з південного заходу на північний схід (басейни рік Дністер, Прут, і Серет) або з північного сходу на південний захід (басейн р. Тиса).

Таким чином, Українські Карпати як діяльна поверхня (шар), над якою відбувається трансформація повітряних мас, які являють собою складну мозаїку численних масивів – частин розчленованих гірських хребтів, в межах яких виділяються елементарні діяльні поверхні – схили різної крутизни (від 12° до 90°) і експозиції. Оскільки більшість гірських схилів в Карпатах – береги рік з північно-східним або південно-західним напрямом долин, то їхня експозиція може бути або південно-східною, або північно-західною.

Окремі ділянки берегів річкових долин в Українських Карпатах мають експозицію південну (північну) або східну (західну), що забезпечує значні просторові контрасти в сумах сонячної радіації і режимі зволоження. Остання характеристика – наслідок високої мінливості швидкості напрямку вітру при випаданні атмосферних опадів.

Своїми кліматичними особливостями виділяється Закарпаття, захищене з півночі та північного сходу Карпатами. Своєрідність кліматичних умов цього регіону – це також результат частих входжень південно-західних середземноморських циклонів, що приносять велику кількість вологи і тепла на протязі всього року. Схили підвищень характеризуються значними контрастами радіаційних потоків, тепло-вітрового режиму і сум опадів.

У кліматичній області Гірського Криму гірські ландшафти розташовані у вигляді гряд, з яких найвища – Головна (до 1545 м). Розташування Кримських гір на півдні Кримського півострова у вигляді витягнутих дуг із заходу на схід забезпечує їм роль бар'єра. Незважаючи на їхню незначну висоту, вони затримують холодні повітряні маси з півночі. При арктичних вторгненнях повітря змушене перевалювати через гори або обтікаючи їх із заходу та сходу, переміщуватися на Південний берег Криму над незамерзлим морем. Тому мінімальні температури повітря на Південному березі Криму становлять від -20 до -15°C , тоді коли в Степовому Криму відмічаються -30°C . В гірських районах зростає висота і тривалість залягання снігового покриву, а на південному березі він зазвичай нестійкий.

Субтропічна кліматична зона в Україні представлена лише на південному березі Криму; вона охоплює узбережжя і південні схили Головної гряди до висоти 600 м над рівнем моря. Для клімату Південного берега Криму характерне сонячне засушливе і спекотне літо, що зумовлено розповсюдженням в цей час відріг Азорського максимуму. В прибережній частині зони спека дещо спадає за рахунок денного морського бризу, який виносить на сушу морське повітря з нижчою температурою і вищою вологістю, ніж на суші. Зима на південному березі Криму м'яка і волога завдяки частим переміщенням циклонів на полярному фронті.

Таким чином, генетичне кліматичне районування України дає загальну наукову інформацію про особливості формування кліматичних умов, взаємодію різних типів повітряних мас, роль основних кліматотвірних факторів і процесів; являє собою відомості про просторово-часовий розподіл і хід основних кліматичних показників, а також дозволяє оцінити своєрідність впливу регіональної структури і господарської діяльності на клімат.

За генетичним районуванням території України виділені такі кліматичні області:

- В зоні помірних широт – атлантико-континентальна і континентальна;
- В субтропічній зоні – Гірського Криму і Південного берега Криму.

Аналіз загальних відомостей про кліматичні умови території країни дозволяє зазначити, що подальше уточнення кліматичного районування з урахуванням фізичних особливостей генезису клімату можливе лише на основі поглибленого вивчення мікрокліматичних особливостей окремих регіонів. Оскільки описувана територія характеризується високим ступенем освоєння, мікрокліматичні дослідження повинні охоплювати основні господарські об'єкти країни. Досвід багаторічного господарювання на території України свідчить про сприятливі кліматичні умови для народного господарства різних галузей.

Крім загального кліматичного районування розроблено прикладне або галузеве кліматичне районування. Воно базується на загальному кліматичному районуванні, оскільки описуючи закономірності формування клімату зон і областей обов'язково висвітлюються екстремальні погодні умови і їхня просторово-часова мінливість, вплив якої часто є вирішальним для багатьох галузей народного господарства.

Можливими варіантами прикладного кліматичного районування: агрокліматичне, біокліматичне, рекреаційне, будівельне, транспортне, енергетичне та інші. З них найбільше практичне застосування має схема агрокліматичного районування.

Розробкою кліматичного районування території України для сільськогосподарського виробництва займалось багато вчених. Зокрема, А.П. Попов, дослідивши водний режим ґрунту, виконав агрокліматичне районування України за просторовим розподілом показників сухості (зволоженості) території і тривалості різних градацій режиму (в днях).

В схемі В. П. Попова теплозабезпеченість території характеризується періодом інтенсивної вегетації рослин (кількість днів із середньою температурою повітря вищою 15°C), а вологість – коефіцієнтом вологості

$$P = r - a / T,$$

де r – річна кількість атмосферних опадів; a – продуктивні витрати вологи на випаровування з поверхні ґрунту, поверхневий і підземний стік; T – витрати вологи на транспірацію ранніх зернових культур.

У 1976 р. виконано уточнене агрокліматичне районування країни. В ньому теплозабезпеченість представлена сумами температур за період активної вегетації рослин, коли середня добова температура повітря перевищує 10°C , а режим зволоження – *гідротермічним коефіцієнтом* Селянинова (ГТК = $\sum P / 0,1 \sum t$, де $\sum P$ і $\sum t$ – суми атмосферних опадів і температур за період, коли середня добова температура перевищує 10°C) [7, с. 192].

На рівнинній території України на сьогоднішній день виділяють чотири агрокліматичні зони:

- 1 – волога, помірно тепла (ГТК становить в середньому 2,0-1,3; $\sum t$ – 2400-3100 $^{\circ}\text{C}$);
- 2 – недостатньо волога, тепла (ГТК – 1,3-1,0; $\sum t$ – 2500-2900 $^{\circ}\text{C}$);
- 3 – посушлива, дуже тепла (ГТК – 1,0-0,7; $\sum t$ – 2900-3300 $^{\circ}\text{C}$);
- 4 – дуже посушлива, помірно жарка, з м'якою зимою (ГТК – 0,7-0,5; $\sum t$ – 3300-3400 $^{\circ}\text{C}$).

Все вищесказане свідчить про те, що кліматичне районування території України розроблювалось у різних напрямках, але високий ступінь вивченості клімату країни передбачає подальше вдосконалення цих досліджень, що забезпечить підвищення ефективності використання кліматичних ресурсів в народному господарстві, оскільки нерациональний антропогенний вплив на довкілля може призвести до негативних наслідків, що може проявитися і в зміні кліматичних умов. Так, на сьогоднішній день дуже актуальним питанням стало явище глобального потепління, яке найчастіше пов'язують з підвищенням вмісту вуглекислого газу в атмосфері через надмірне спалювання видобутого палива. Безумовно такий стан господарювання неможливо залишати без змін. Але чи доцільно пов'язувати потепління клімату лише з парниковим ефектом? Можливо, причину слід шукати у зміні функціонування глобальних закономірностей атмосфери. На даний час, внаслідок спостережень за метеорологічними показниками, серед наукових видань є відомості про те, що причиною потепління клімату в Україні є зміни у розташуванні центрів дій атмосфери, а саме їхнє зміщення на схід, внаслідок чого Україна, як і вся Європа зазнає впливу субтропічного атлантичного повітря, яке приносить теплу погоду [5]. Прогнози щодо тенденції до зростання аридності клімату підтверджуються тим, що зараз ми можемо спостерігати аномально теплі зими.

З огляду на це можна сказати, що в майбутньому на карті кліматичного районування України не виділятимуть континентальну область, оскільки погодні умови будуть формуватися під переважаючим впливом атлантичних повітряних мас. Такі зміни не обмежуватимуться лише змінами на карті. Потепління клімату спричинить необхідність пристосування людей до нових кліматичних умов, а також зміну в характері організації галузей господарства. Зокрема, для сільського господарства імовірно знадобиться більше витрат на зрошення; промисловість потребуватиме адаптації до зміни клімату та інвестицій в інфраструктуру. Для довкілля ці наслідки матимуть такий вигляд: збільшення частоти засух, більше затоплень через збільшення кількості опадів, особливо в зимовий період, внаслідок збільшення повеней зростуть ерозійні процеси, можуть зазнати негативного впливу важливі екосистеми, наприклад, ліси та ін.

Отже, зміна клімату принесе Україні багато негативних явищ. Доведеться витратити більше коштів і зусиль для забезпечення людського існування. Завчасне передбачення кліматичних змін полегшить процес пристосування до них.

Лише всебічно і глибоко досліджуючи проблему зміни клімату, людство зможе підготуватися до неї, передбачити її, знайти шляхи адаптації і пом'якшення її негативних наслідків. Спільними зусиллями експертів, урядів країн, міжнародних організацій, дослідних центрів і фондів ми можемо попередити негативні впливи зміни клімату і зменшити ризики.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Алисов Б. П., Полтараус Б. В. Климатология. Учебник для Университетов. М., изд. Университетов, 1962. 228 с.00, №2. – С. 59-68.
2. Бучинский И. Э. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. – К.: Госсельхозиздат, 1963, 305 с.
3. Географічна енциклопедія України: в 3-х томах / Редкол.: О. М. Маринич (відповід. ред.) та ін. – К.: «Українська радянська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1990. – Т. 2: 3-О. – 480 с.: іл.
4. Климат Украины. Под. ред. д-ра геогр. наук. Г. Ф. Прихотько. – Л. Гидрометеоролог. издат., 1967, 413 с.
5. Мартазінова Віра. Зміни в кліматі України // Географія та основи економіки в школі. – 2002 - №1. – С. 31-32.

6. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України: Підручник. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2003. – 479 с.
7. Природа Украинской ССР. Климат / Бабиченко М. Б., Логинов К. Т. и др. / К.: Наук. Думка. 1984. – 232 с.
8. Хромов С. П. Метеорология и климатология для геогр. факультетов.: учебник, 3-е изд. Перераб. – Л. Гидрометеиздат., 1983. – 456 с.

Марціян К.

Науковий керівник – проф. О. В. Заставецька

УНІКАЛЬНІ ЛАНДШАФТИ ЯК ОСНОВА ПІЗНАВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ (ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ ЕКСПЕДИЦІЇ)

Пізнавальний туризм – це подорож з метою ознайомлення з історико-культурними цінностями й унікальними природними об'єктами. Одним із унікальних природних об'єктів, які можна використати у туристичній діяльності є Мильнівський ландшафт. Саме на його території проведена туристична експедиція.

Мильнівський ландшафт – мальовнича місцевість на стику трьох фізико-географічних районів – Товтрового кряжу, Вороняків та Тернопільського плато.

На території Мильнівського ландшафту була проведена туристична експедиція. Маршрут експедиції починався від гори Гонтова, проходив через урочище Ушерова гора, с. Бліх (Буданівка) долиною р. Гук (ліва притока Серету) до кар'єру на лівому березі р. Серет в околиці села Ренів, через селище Залізці (Старі) до урочища Ратиська ліщина і скелів у селі Ратищі.

Гора Гонтова, абсолютна висота якої 422м, знаходиться на віддалі 4 кілометрів на південний-схід від села Мильно (ключова ділянка №1). Тут спостерігаються тільки окремі виходи вивітрених вапняків міоценового бар'єрного рифу у вигляді брил, видимою потужністю 2 м, ґрунтовий покрив майже повністю змитий. Як свідчать спогади старожилів, у міжвоєнний час (1920 – 30-і роки) тут існували каменоломні, тобто населення із навколишніх сіл досить активно видобувало місцеві поклади вапняків для будівельних потреб.

Враховуючи різноманітність красивидів цієї місцевості, наявність багатьох видів рослин, у тому числі рідкісних і лікарських, ми прийшли до висновку про перспективність досліджуваної території Товтрового кряжу щодо організації тут заповідної території. Для геологічної колекції було взято зразок вапняку черепашкового, зі слідами відбитків рослинних та тваринних решток.

Від гори Гонтова наш експедиційний загін вирушив у північно-західному напрямку до Ушерової гори. Тут учасники експедиції досліджували кар'єр в Ушеровій горі (ключова ділянка №2). Для колекції було взято зразки глини жовтої, біло-сірого вапняку з відбитками тварин і рослин, кальциту кристалічного. Геологічним компасом було проведено заміри елементів залягання гірських порід (Аз. простягання, Аз. падіння, кут падіння). У цих вапняках багато скам'янілих решток морських тварин і рослин, які жили в теплому мілководному Сарматському морі.

Пройшовши у південному напрямку від Ушерової гори на віддалі 1,5 кілометра, загін вивчав відслонення неогенових вапняків у старому кар'єрі на горі Шведів камінь, абсолютна висота якої 414 м (ключова ділянка №3). Сьогодні тут видобуток не проводиться, оскільки запаси вапняків вичерпані. У минулому помилково вважали, що гора Шведів камінь утворилась внаслідок діяльності льодовика, який «прийшов» до нас із Скандинавії (Швеції) – звідси й назва об'єкта. Вважали, що результатом льодовикової діяльності були моренні горби, тобто принесений сюди і відкладений уламковий матеріал.

Рухаючись від гори Шведів камінь у південному напрямку через село Бліх, експедиційний загін досліджував відслонення в урочищі Пістоси (ключова ділянка №4). Тут, у штучному відслоненні, простежуються відклади, які залягають горизонтально. Тут ми взяли зразки глини жовтої, світло-жовтого піску, білого вивітреного вапняку. Також виміряли елементи залягання гірських порід.

Від урочища Пістоси наш експедиційний загін, пройшовши 3 км в західному напрямку на віддалі 3 км, вивчав кар'єр (ключова ділянка №5). Порооди у ньому залягають горизонтально у певній послідовності. Для колекції взяли зразки крейди білої, крейдоподібного білого вапняку.