

Посібник від Українського гідрометеорологічного центру

Стихії під контролем

ЗМІСТ

ВСТУП 4

МЕТЕОРОЛОГІЯ 10
Прогноз погоди від А до Я 11
Як народжується прогноз погоди 13
Які прогнози потрапляють у смартфон 14
Довгострокові прогнози 17
Поняття та визначення 18
Попередження про небезпечні явища 26
Народні синоптики 32

ГІДРОЛОГІЯ 34
Вода України: сила, яку треба знати 35
Від льоду до лавин: як підготуватись 39

АГРОМЕТЕОРОЛОГІЯ 42

РАДІОЛОГІЯ 45

ВСТУП

Привіт! Якщо ви журналіст або освітянин і працюєте з темами погоди, довкілля чи природних ризиків — цей гайд для вас.

Він підготовлений фахівцями Українського гідрометеорологічного центру — синоптиками, гідрологами, агрометеорологами та радіологами, які щодня працюють із даними спостережень, прогнозами та попередженнями про небезпечні і стихійні явища. Ми добре розуміємо, наскільки важливо точно і відповідально доносити цю інформацію до суспільства.

Погода, стан водних об'єктів, умови для сільського господарства та радіаційний фон — це не лише теми новин, а фактори, які безпосередньо впливають на безпеку, економіку та повсякденне життя людей. Саме тому на вас, як представників медіа та освітньої сфери, лежить відповідальність за коректне і зрозуміле інформування аудиторії.

На жаль, ми часто стикаємося з помилками у висвітленні гідрометеорологічної інформації. Це може бути нерозуміння термінів, спрощення складних процесів або прагнення до сенсаційності, що призводить до викривлення змісту. В умовах перевантаженого стресовими повідомленнями інформаційного простору такі помилки можуть не лише вводити в оману, а й створювати додаткові ризики.











МЕТЕОРОЛОГІЯ | ГІДРОЛОГІЯ | АГРОМЕТЕОРОЛОГІЯ | РАДІАЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ

Що ви знайдете в цьому гайді

- Пояснення основних понять простими словами
- Як формуються прогнози та попередження
- Як правильно інтерпретувати інформацію
- Де шукати офіційні джерела даних
- Як уникати фейків, маніпуляцій та клікбейту

Цей гайд створений, щоб допомогти краще орієнтуватися у темах метеорології, гідрології, агрометеорології та радіаційного моніторингу. Ми пояснюємо базові поняття простою мовою, розповідаємо, як формуються прогнози і попередження, як правильно їх інтерпретувати та на що звертати увагу під час підготовки матеріалів.

Окрему увагу приділено питанням достовірності інформації: де шукати першоджерела, чому не всім прогнозам в інтернеті можна довіряти, як уникати клікбейту та маніпуляцій у заголовках. Ви також дізнаєтесь, як відрізнити фахову експертизу від псевдопрогнозів і чому це має значення.

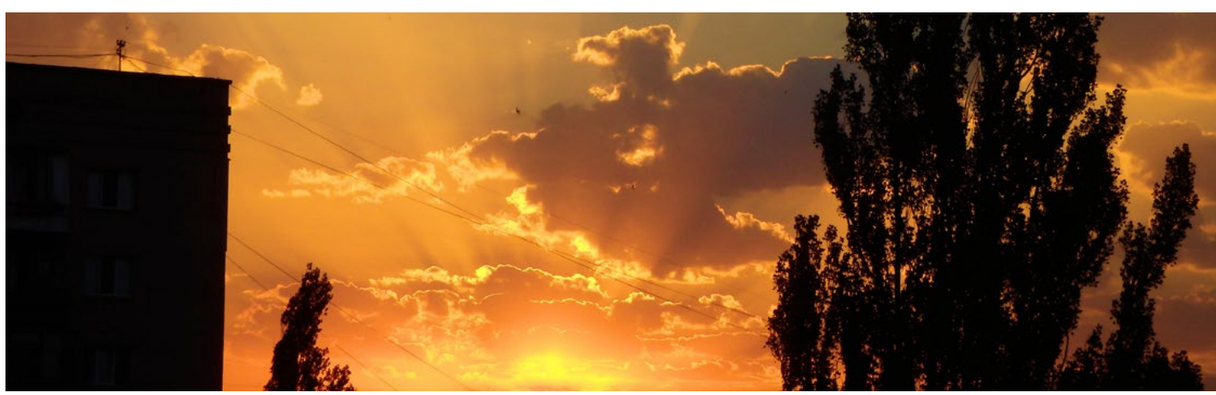
Наша мета — сприяти формуванню відповідального, зрозумілого та достовірного інформаційного середовища, у якому дані про природні процеси допомагають людям орієнтуватися в ризиках і приймати обґрунтовані рішення.

Сподіваємося, що цей гайд стане корисним інструментом у вашій щоденній роботі.

З повагою,
Команда Українського гідрометеорологічного центру ДСНС України

ВАЖЛИВО ПАМ'ЯТАТИ

Достовірна інформація про погоду, стан водних об'єктів, агроумови та радіаційну ситуацію — це не лише цифри та карти. Це інструмент для захисту життя, збереження майна та сталого розвитку суспільства



ЯК ПРАЦЮЄ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНА СЛУЖБА УКРАЇНИ

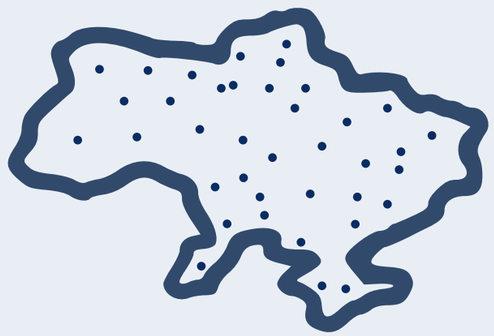
Гідрометеорологічні організації України забезпечують спостереження, аналіз і прогнозування не лише атмосферних процесів, а й стану водних ресурсів, умов для сільського господарства та радіаційної безпеки. Саме ці напрями формують цілісне розуміння природного середовища та потенційних ризиків.



> Щодня журналісти та громадяни звертаються з питаннями: як створюються прогнози, чому вони змінюються, як природні явища впливають на наше життя? Відповіді на ці запитання формуються в межах діяльності гідрометеорологічної служби — комплексної системи, що виходить далеко за межі лише погодних спостережень.

У МЕЖАХ ЦІЄЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- **метеорологи** формують прогнози погоди, поєднуючи дані з наземних станцій, супутників і чисельних моделей
- **гідрологи** прогнозують рівень води в річках і водоймах, оцінюють ризики паводків і підтоплень
- **агрометеорологи** аналізують погодні та кліматичні умови для розвитку сільськогосподарських культур
- **радіологи** здійснюють моніторинг радіаційного стану довкілля та моделюють можливі сценарії його змін
- **фахівці служби** також працюють із виявленням і спростуванням недостовірної інформації, пов'язаної з природними явищами



Мережа спостережень

понад 150	понад 700	понад 140	понад 100
метеорологічних станцій	метеорологічних постів	гідрологічних постів	радіаційних пунктів спостережень

Гідрометеорологічна служба України — це складна багаторівнева система, діяльність якої спрямована на забезпечення безпеки населення, запобігання наслідкам небезпечних і синоптичних явищ, а також підтримки екології, сільського господарства, транспорту та інших галузей

- Безпека населення
- Підтримка аграрного сектору
- Стабільність транспорту
- Робота економіки та інфраструктури

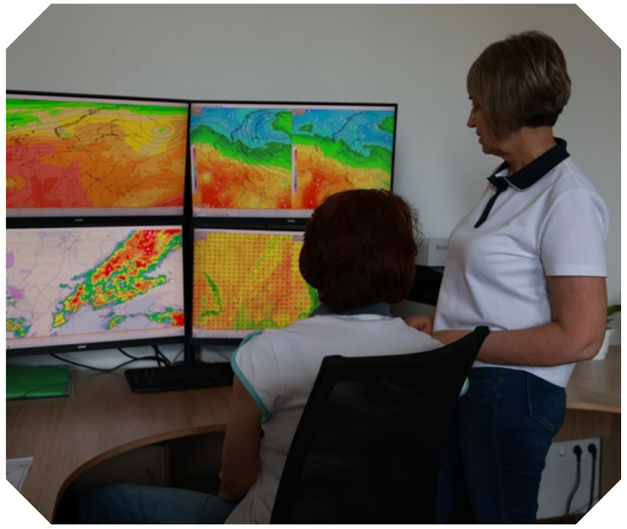
До системи, зокрема, входить:

- Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського
- Регіональні центри з гідрометеорології
- Український гідрометеорологічний центр
- Обласні центри з гідрометеорології

Щодня в цій системі працюють тисячі фахівців різного профілю — від спостерігачів на станціях до аналітиків і прогнозистів. Робота охоплює як польові вимірювання, так і використання сучасних технологій і моделей.

Ця діяльність потребує високого рівня підготовки. Вона поєднує знання з фізики, хімії, географії, математики, IT та інших наук. В Україні таких фахівців готують, зокрема, у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова, а також у профільних коледжах.

Гідрометеорологічна служба України має понад столітню історію спостережень, аналізу та прогнозування природних процесів. Український гідрометеорологічний центр разом з іншими установами галузі належить до сфери управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій.



ЯК ПРАЦЮЄ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНА СЛУЖБА УКРАЇНИ

СПОСТЕРЕЖЕННЯ	ПРОГНОЗУВАННЯ	ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ	ПОПЕРЕДЖЕННЯ	ОБСЛУГОВУВАННЯ
метеорологічні гідрологічні агрометеорологічні радіаційні морські авіаційні	метеорологічне гідрологічне агрометеорологічне наслідки радіаційних аварій	забруднення повітря поверхневих вод, ґрунтів фізико-хімічні аналізи	про небезпечні та стихійні гідрометеорологічні явища	надання гідрометеорологічної інформації зацікавленим споживачам

ВСЕ РОЗПОЧИНАЄТЬСЯ ЗІ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

Якісні прогнози неможливі без точних і своєчасних даних. Саме тому гідрометеорологічна служба має розгалужену мережу спостережень по всій території України та за її межами

МЕТЕОРОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Температура повітря, вологість, атмосферний тиск, швидкість і напрямок вітру, кількість опадів, хмарність та інші параметри цілодобово вимірюються на метеорологічних станціях і постах

ГІДРОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Рівень води в річках, температура води, товщина льоду, швидкість течії та інші показники фіксують на гідрологічних постах і станціях

АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Стан сільськогосподарських культур, вологість ґрунту, температура ґрунту, фенологічні фази розвитку рослин — важливі для оцінки умов вирощування та прогнозування врожаю

РАДІАЦІЙНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Вимірювання рівнів гамма-випромінювання в атмосфері, в повітрі, опадах, грунтах та воді здійснюється на мережі радіологічних постів

ДЖЕРЕЛА ДАНИХ

- Наземні станції та пости
- Метеорологічні радари
- Супутникові дані
- Буї та станції на морі
- Авіаційні спостереження
- Дані чисельних моделей погоди



ЧОМУ ЦЕ ВАЖЛИВО?

Тільки комплексне поєднання різних видів спостережень дозволяє отримати повну та достовірну картину стану атмосфери, гідросфери, агросфери та радіаційного фону, що є основою для прогнозів і попереджень

ОСНОВНІ ПРОДУКТИ СЛУЖБИ

- Метеорологічні прогнози
- Гідрологічні прогнози
- Агрометеорологічні прогнози та огляди
- Попередження про небезпечні та стихійні явища

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ

Гідрометеорологічна служба України є частиною європейської системи обміну даними та попередженнями.

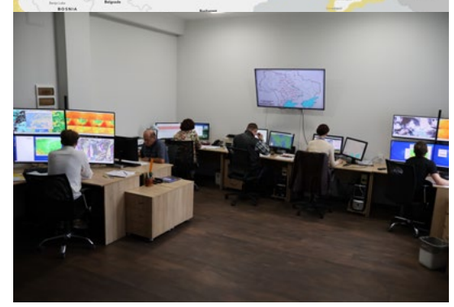
Співпраця з Всесвітньою метеорологічною організацією (WMO) та європейськими партнерами сприяє впровадженню міжнародних стандартів і передових практик

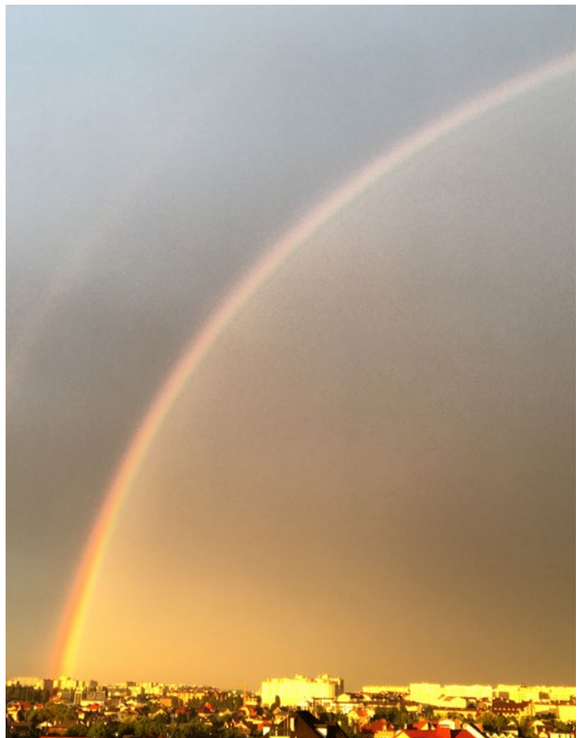
Інформація про небезпечні явища інтегрована у міжнародні платформи, такі як MeteoAlarm, що забезпечує швидкий обмін даними з країнами Європи

Впроваджуються сучасні технології прогнозування та нові програмні системи, що підвищують точність і оперативність прогнозів









> Гідрометеорологічна служба — це система, що поєднує науку, технології та відповідальність. Її робота забезпечує суспільство достовірною інформацією про природні процеси, допомагає орієнтуватися в ризиках і приймати обґрунтовані рішення.
>
> Прогноз погоди — це не припущення і не «вгадування», а результат складного багаторівневого процесу, у якому поєднуються спостереження, сучасні технології та професійний аналіз фахівців. Те, що в підсумку виглядає як кілька цифр або коротке повідомлення, насправді є результатом обробки великого обсягу даних і командної роботи.



МЕТЕОРОЛОГІЯ

11

Прогноз погоди від А до Я: як це працює

Усе починається зі спостережень. На мережі метеорологічних станцій і постів регулярно фіксуються основні параметри атмосфери: температура, вологість, атмосферний тиск, швидкість і напрям вітру, кількість та інтенсивність опадів. Частина цих вимірювань здійснюється автоматично за допомогою сучасних датчиків, які безперервно передають інформацію. Водночас значна роль залишається за людиною: саме спостерігачі визначають типи хмар, фазу опадів, наявність ожеледі чи випадіння граду — те, що не завжди може точно зафіксувати техніка. Уся ця інформація в закодованому вигляді надходить до центрів оброблення даних, де формується поточна картина стану атмосфери. До центрів оброблення додаються супутникові знімки, які дозволяють оцінити розвиток хмарності, баричних утворень і грозових осередків навіть у тих районах, де немає метеостанцій. Таким чином формується цілісне уявлення про погодні процеси не лише над Україною, а й за її межами.

Цікаво знати

Сучасна метеостанція може передавати дані кожні 10 секунд.
За добу — це понад 8 тисяч вимірювань з одного пункту!

Наступний етап — прогнозування розвитку цих процесів. Для цього використовуються чисельні моделі погоди — складні математичні програми, що працюють на потужних обчислювальних системах. Вони розраховують, як змінюватиметься атмосфера, враховуючи фізичні закони: як переміщуватимуться повітряні маси, де утворюватимуться опади, як змінюватиметься температура чи вітер. Існують як глобальні моделі, що охоплюють усю планету, так і регіональні, які дозволяють деталізувати прогноз для конкретної території.
Проте навіть найсучасніші моделі не можуть повністю замінити людину. Саме синоптик аналізує результати моделювання, порівнює їх між собою та зіставляє з результатами фактичних спостережень. Він враховує особливості рельєфу, локальні кліматичні умови та характерні для регіону погодні явища. Наприклад, у гірських районах чи поблизу великих водойм погодні процеси можуть мати свої специфічні особливості, які не завжди точно відображаються в моделях.

У результаті формується прогноз — узагальнений, науково обгрунтований висновок про те, якою може бути погода найближчим часом. Створюються як загальні прогнози для населення, так і спеціалізовані прогнози для різних сфер: транспорту, енергетики, сільського господарства чи служб реагування.



Важливим етапом є не лише створення прогнозу, а й його правильне донесення. Інформація публікується на офіційних ресурсах, передається державним установам, поширюється через медіа, цифрові платформи, соціальні мережі та офіційний застосунок “цеПогода”. При цьому особлива увага приділяється тому, щоб складні метеорологічні дані були подані зрозуміло і без спотворень.

> Прогноз погоди — це складний, багаторівневий процес, у якому поєднуються наука, технології та людський досвід. Його мета — не просто розповісти про завтра, а допомогти людям і державі бути готовим до будь-яких ситуацій

Фахівці з комунікації працюють над тим, щоб прогноз не був набором незрозумілих термінів, а став практичним інструментом для прийняття рішень. Адже від того, наскільки правильно людина зрозуміє інформацію про погоду чи небезпечні явища, часто залежить її безпека.

Таким чином, прогноз погоди — це результат поєднання наземних спостережень, супутникових технологій, математичних моделей і професійного досвіду. Саме ця система дозволяє заздалегідь оцінювати зміни в атмосфері та вчасно інформувати про можливі ризики.

Канали поширення прогнозів

Офіційний вебсайт | Соціальні мережі | Медіа | Застосунок ЦеПогода



цеПогода — завжди під рукою

Актуальний прогноз для вашого населого пункту

Попередження про небезпечні явища

Інтерактивні карти опадів, температури, вітру

Зручні повідомлення та сповіщення

Як створюється прогноз: шлях від даних до рішення

1 Спостереження



Дані збираються із метеостанцій, супутників та інших джерел

2 Обробка даних



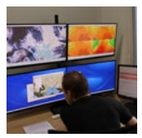
Інформація перевіряється, аналізується та об'єднується в єдину базу

3 Моделювання



Чисельні моделі розраховують розвиток атмосфери для різних територій

4 Аналіз синоптиків



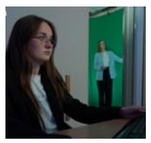
Фахівець аналізує результати моделей, враховує особливості району та досвід

5 Формування прогнозу



Створюються зрозумілі прогнози для різних сфер і для населення

6 Поширення інформації



Прогноз публікується та надається до користувачів різними каналами

ЯК НАРОДЖУЄТЬСЯ ПРОГНОЗ ПОГОДИ

Погодні застосунки показують нам температуру, опади, вітер і тиск.
Але що стоїть за цими цифрами?
Як дані з метеостанцій перетворюються на прогноз, який ми читаємо щодня?





СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Дані збираються з метеостанцій, супутників, радарів та аерологічних станцій



ПРОГНОСТИЧНІ МОДЕЛІ

Чисельні моделі атмосфери розраховують можливий розвиток процесів у майбутньому



АНАЛІЗ СИНОПТИКА

Фахівець аналізує моделі та інші дані, враховує досвід і особливості регіону

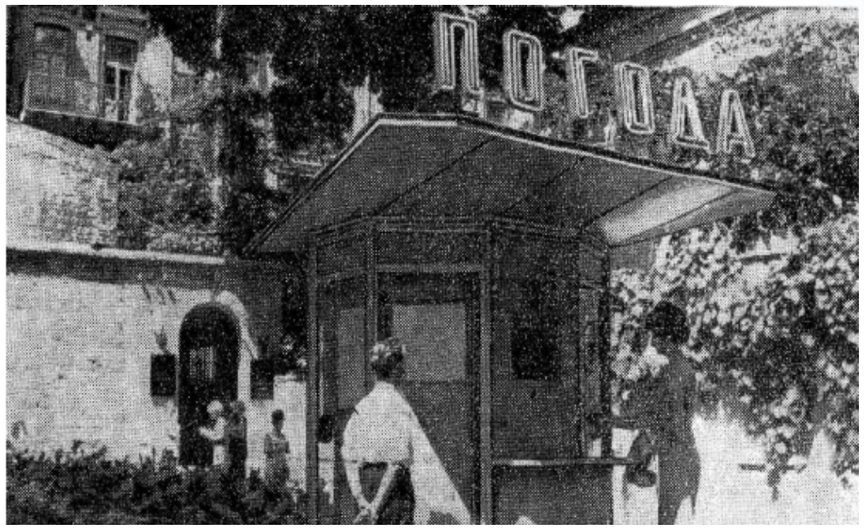


ПРОГНОЗ ДЛЯ ВАС

Остаточний прогноз передається у застосунки, на сайти та в медіа

ЯКІ ПРОГНОЗИ ПОГОДИ ПОТРАПЛЯЮТЬ У СМАРТФОН?

Щодня мільйони українців відкривають застосунки погоди. Але мало хто знає, якою складною дорогою дані з метеостанцій потрапляють у ваш смартфон



На архівному зображенні представлено один з методів отримання гідрометеорологічної інформації в доінтернетівську епоху. Такий інформатор стояв у Києві на вулиці Золотоворітській у 60-70-ті роки минулого століття

ЦІКАВИЙ ФАКТ

Щодня смартфони українців отримують велику кількість прогнозів погоди, сформованих на основі даних мережі спостережень та чисельних моделей

понад **2,5** млн запитів до прогнозів погоди обробляється щодня

Зараз такий метод отримання прогнозу може викликати милу посмішку, але він має свої переваги. Найголовніша з них – достовірна й уніфікована інформація від фахівців. Адже тоді не було такої кількості неофіційних джерел у медіа та різноманітних застосунків, де користувач губиться у їх кількості та різниці в прогнозах

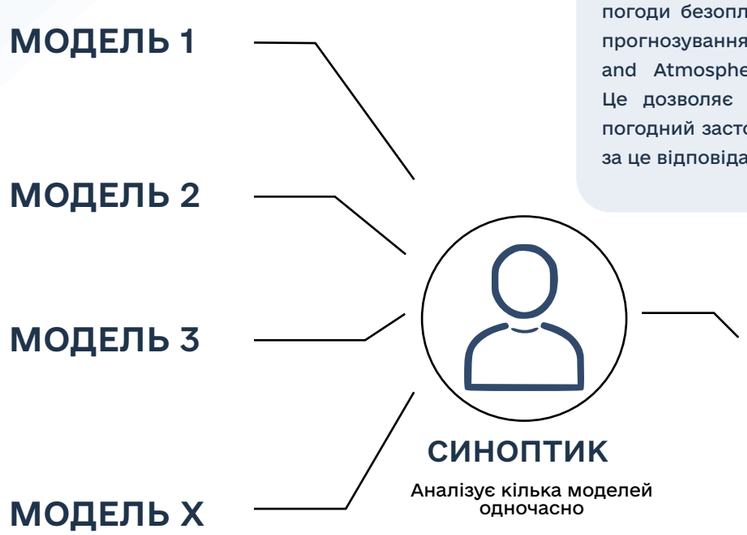
Процес прогнозування починається з даних і спостережень, що надходять від метеостанцій у всьому світі. Супутники, аерологічні радари збирають інформацію про атмосферу: вологість, швидкість і напрям вітру, температуру тощо. Усі ці вимірювання надходять на суперкомп'ютери до світових прогностичних центрів. Суперкомп'ютери обробляють первинні умови, а потім використовують математичні рівняння, щоб скласти прогноз

> Наша місія — надавати точні та своєчасні прогнози, щоб ви могли приймати правильні рішення щодня

ЧОМУ РІЗНІ ЗАСТОСУНКИ ПОКАЗУЮТЬ РІЗНУ ПОГОДУ?

Проте ідеального алгоритму не існує. Земля настільки велика, що неможливо отримати дані спостережень для кожної часточки повітря. Крім того, кожна комп'ютерна модель використовує різні математичні формули, тому їхні прогнози погоди можуть відрізнятися.

РІЗНІ МОДЕЛІ — РІЗНІ РЕЗУЛЬТАТИ



Узагальнені розрахункові дані прогнозу погоди безоплатно надають деякі центри прогнозування, наприклад National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Це дозволяє відносно легко розробити погодний застосунок будь-кому і не нести за це відповідальності

Прогноз, який ви бачите в погодних програмах, переважно ґрунтується лише на одній прогностичній моделі, тоді як фахівець завжди працює з кількома одночасно

Популярність прогнозу погоди настільки величезна, що існує майже 8000 застосунків для Android та 2400 застосунків для iOS, у назві яких є слово «погода». Але ж кількість не означає якість! Національні погодні служби користуються найкращими моделями, яких немає у вільному доступі на просторах інтернету!

На основі формул з’являються карти, графіки та таблиці. Вони містять метеорологічні показники: тиск, температуру, кількість опадів і ще десятки метеопараметрів, які має проаналізувати синоптик для якісного прогнозу

Результати прогностичних моделей доповнюються супутниковими, радарними та ще низкою даних для аналізу. Остаточний прогноз залежить від досвіду, професійних знань синоптика та того, як фахівець інтерпретує ці дані та самі моделі

Є моделі, які краще прогнозують морози та спеку — коливання температури або зниження/підвищення температури, тумани — погіршення видимості чи опади у певній місцевості. Низкою інших даних для довгострокового прогнозування, інші — для короткострокового

Завдання синоптика — визначити справджуваність наявних моделей у кожній точці країни, а потім коригувати та вдосконалювати прогноз на основі цих знань

Незалежно від того, який канал ви дивитесь, сайт, який ви відвідуєте, або застосунок, який ви завантажуєте, пам’ятайте, що прогноз погоди — це ймовірний, а не точний сценарій

17

ДОВГОСТРОКОВІ ПРОГНОЗИ. ІНСТРУКЦІЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ

Дуже часто ми отримуємо запитання на кшталт “Якою буде зима/весна/літо цього року?” або “Чи правда що на Різдво/Новий рік будуть сильні морози?”. Ми завжди пояснюємо нашим користувачам, що точно прогнозувати з великою завчасністю неможливо. Найбільш достовірний прогноз можливий на 5, максимум 10 діб. На більш тривалі періоди його достовірність стрімко зменшується

Сезонні прогнози надають інформацію про основні тренди розвитку синоптичних процесів. Вони не показують, як буде змінюватись погода кожного дня протягом зими, але можуть дещо розповісти про найімовірніші синоптичні умови

Сезонні прогнози використовуються для великомасштабних процесів, усереднених протягом тривалих періодів часу. Наприклад, у континентальному чи глобальному масштабі вони допомагають спрогнозувати ймовірність відхилення тренду від норми: буде тепліше чи холодніше, тиск зростатиме чи спадатиме і т. д. Зазвичай ці дані є осередненими за 30-90 днів.

Сезонні прогнози не розкажуть вам про температуру в певному місті, у певний час із завчасністю два місяці. Суть сезонних прогнозів — розрахувати протягом місяця середній атмосферний тиск в регіоні та визначити, чи буде отримане значення вищим або нижчим за норму для цього місяця.

Сезонні прогнози допомагають визначити, якою є ймовірність встановлення, наприклад, стійкої антициклональної погоди в лютому над певним регіоном, становитиме ця ймовірність 30% або 60%, і як цей % змінюватиметься з часом. Це та інформація, яку можна отримати за допомогою довгострокових прогнозів.

Нормою вважається середнє багаторічне значення, розраховане відповідно до вимог Всесвітньої Метеорологічної Організації за 30-річний стандартний кліматичний період.

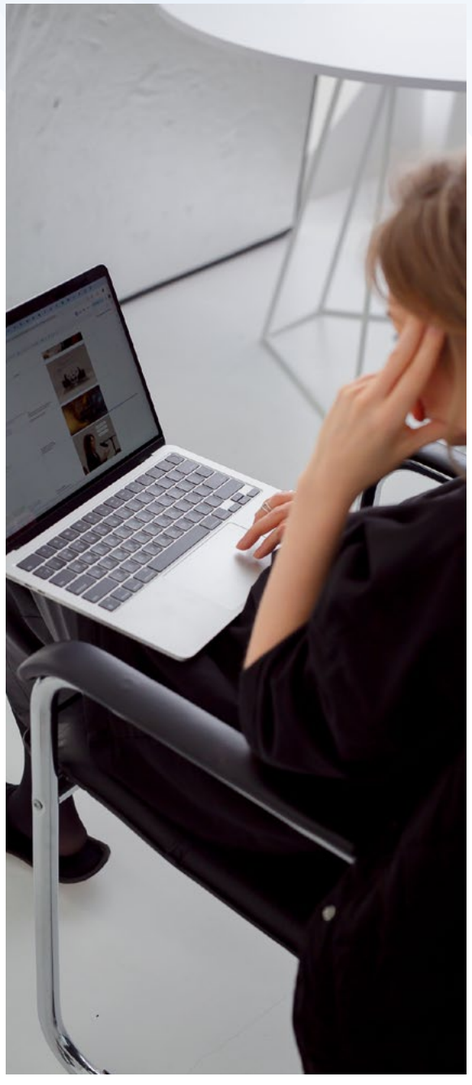
Така інформація мало про що говорить середньостатистичному користувачеві, якому важливо знати погоду в конкретному пункті і в конкретний час, проте вона є дуже цінною для вчених кліматологів і з її допомогою вони матимуть більш чітке бачення про глобальну циркуляцію та основні синоптичні процеси у наступні декілька місяців.

Такі прогнози – це не одне і те саме з прогнозами погоди, які ми звикли дивитись по телебаченню та у застосунках. Одна справа — прогнозувати температуру повітря у місті на 2-3 дні, але зовсім інша — передбачити чи буде атмосферний тиск у січні над Атлантикою вищим або нижчим порівняно з 30-річним середнім значенням.

ПОНЯТТЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Точність формулювань у погодній інформації — це не формальність, а питання відповідальності. Кожне слово в прогнозі має чітке визначення, закріплене у професійних стандартах, і неправильне його використання може спотворити зміст повідомлення, викликати зайву тривогу або, навпаки, зменшити відчуття реальної небезпеки. Саме тому журналістам і освітянам важливо орієнтуватися в базових поняттях гідрометеорології та розуміти, як їх коректно застосовувати.

Насамперед варто пам'ятати: офіційним першоджерелом прогнозів в Україні є Український гідрометеорологічний центр та інші гідрометеорологічні організації. Саме тут працюють фахівці, які не лише аналізують дані спостережень і результати чисельних моделей, а й адаптують їх до конкретних регіональних умов. Більшість популярних погодних сайтів і застосунків використовують автоматизовані моделі без участі синоптиків, тому їхня інформація може бути спрощеною або неточною. Важливо або посилатися на офіційні джерела, або чітко вказувати походження даних.



ЩО ВАЖЛИВО ПАМ'ЯТАТИ

Офіційне джерело прогнозів в Україні — УКРГМЦ та гідрометорганізації

Професійний синоптик аналізує дані та адаптує їх до регіональних умов

Автоматизовані моделі сайтів і застосунків можуть бути спрощеними або неточними

ПРО СИНОПТИКІВ ТА ПРОГНОЗИ

Уникайте сумнівних сайтів погоди (особливо країни-терориста)

На популярних погодних сайтах немає синоптиків, усі прогнози там автоматизовані. Прогнози від синоптиків складаються лише в Українському гідрометеорологічному центрі та гідрометеорологічних організаціях — установах, де фахівці цілодобово стежать за розвитком процесів, аналізують, уточнюють дані та попереджають про небезпечні явища

Саме УкрГМЦ забезпечує прогнозами Офіс Президента України, Верховну Раду України, Кабінет Міністрів України, Ради національної безпеки і оборони України, інші центральні органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, Збройні Сили України та населення.

Подивитися офіційні прогнози можна на сайті meteo.gov.ua, в застосунку "цеПогода" а також долучитись до наших офіційних каналів у популярних соціальних мережах та месенджерах

Якщо є питання чи потрібний коментар, на цьому ж сайті є номер телефону пресофісу (відділ комунікації з медіа УкрГМЦ)

Якщо ви вирішили озвучити/поширити прогноз неофіційного джерела, то обов'язково вказуйте, за даними якого саме сайту ви написали ту чи іншу інформацію

Електронна адреса:
press@meteo.gov.ua

Телефон:
+380 (44) 239-93-10
в робочі дні з 9:00 до 17:30

Отримувати аудіо - та відеокоментарі
+380 (93) 533-08-18
(WhatsApp, Telegram, Zoom)

ПРАВИЛЬНО

«Синоптики прогнозують»

Синоптики прогнозують — створюють науково обґрунтоване передбачення про майбутній стан атмосфери

НЕПРАВИЛЬНО

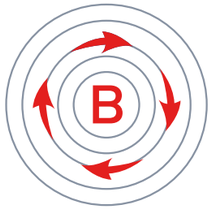
«Синоптики обіцяють...»

Синоптики не вміють керувати погодою, а отже, не можуть нічого обіцяти

20

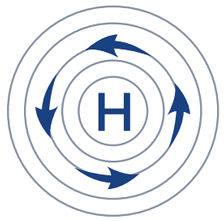
ЦИКЛОН, АНТИЦИКЛОН ТА АТМОСФЕРНИЙ ФРОНТ

Одна з найпоширеніших помилок стосується базових атмосферних понять



АНТИЦИКЛОНИ —

це області **ВИСОКОГО** атмосферного тиску, з якими зазвичай пов'язана тривала малохмарна та стійка погода (влітку спека, взимку мороз)



ЦИКЛОНИ —

це області **НИЗЬКОГО** атмосферного тиску, вони завжди приносять опади та поривчастий вітер



АТМОСФЕРНІ ФРОНТИ —

активно проявляють себе в циклонах, але майже непомітні в антициклонах. Це умовні лінії на синоптичних мапах, які відділяють теплу повітряну масу від холодної. Саме на активних фронтах спостерігаються грози, град, шквали, а взимку – ожеледі та налипання мокрого снігу

Не можна говорити: «Холодний фронт антициклону», «Фронт низького тиску»

ПРАВИЛЬНО

«Погоду України зумовлюватиме циклон із заходу/південний циклон і т.д.»

НЕПРАВИЛЬНО казати

«На територію України прийде холодний циклон»

Циклони не можна класифікувати як теплі чи холодні. Їх природа така, що вони термічно неоднорідні — це поєднання теплого та холодного повітря. Внаслідок таких контрастів вони й існують. Варто вказувати тип циклону за його походженням, тобто за тим, звідки він до нас прийшов

Наприклад: «На територію України насувається новий циклон із Балкан» або «Погода буде зумовлена впливом циклону з північного заходу Європи»

21

ВІТЕР

Поширеною помилкою є фраза «В Україні спостерігається ураганний вітер» або «Синоптики прогнозують ураганний вітер»



УРАГАН —

це погодна система низького тиску в тропічних регіонах Земної кулі — тропічні циклони, тайфуни. На території України таких циклонів не буває

У деяких випадках можна говорити про «ураганні пориви вітру» або «шквалисте посилення вітру до ураганних значень» — коли офіційно є інформація, що швидкість вітру досягала або перевищувала 32 м/с, тобто 12 балів за шкалою Бофорта

На території нашої країни таке буває вкрай рідко, за винятком високогірних районів Карпат і Кримських гір, де не діють рівнинні небезпечності

ПРИ ОПИСІ ВІТРУ ВИКОРИСТОВУЙТЕ СЛОВА:

ПОРИВИ ВІТРУ, ПОРИВЧАТИЙ

ЗНАЧНИЙ

якщо в попередженні була швидкість 15-24 м/с

СИЛЬНИЙ

25-34 м/с

НАДЗВИЧАЙНИЙ

≥35 м/с

Некоректно вживати

«Пройшов мікросмерч», «Відзначався мікрошквал», «Свідки спостерігали мікровихор»

У метеорології немає ніяких мікросмерчей або мікрошквалів. Кожному атмосферному явищу відповідає чітке визначення (смерч, шквал)

КРАЩЕ ВИКОРИСТОВУВАТИ

слово «вихор» — воно універсальне

При описі фото/відео матеріалів від очевидців можна прокоментувати це словами «По області відзначалися шквали», «Очевидці зняли на камеру проходження смерчу», «У полі спостерігали пиловий вихор». Як правило, такі явища не потрапляють в поле зору спостерігача на метеостанції, вони характерні для відкритих просторів на кшталт полів чи моря та мають досить локальний та короткотривалий характер

ТЕМПЕРАТУРА

Температура не є матеріальним середовищем, тому не має ступеня прогрітості. Це лише фізична характеристика, яка відображає ступінь прогрівання речовини. Прогрітися може тільки якесь фізичне середовище: газ, рідина або тверде тіло. В цьому випадку мова йде про ступінь прогрівання повітря



Не використовуйте фрази:

«Температура розігріється»
«Температура прогріється»
«Температура потеплішає»
«Температура покращиться»

ПРАВИЛЬНО

«Температура повітря підвищиться»
«Повітря прогріється»
«Температурні показники будуть нижчими»

“У нас на термометрі 50 градусів!”

Під час висвітленні новини про спекотну погоду, уникайте фраз типу «на сонці/в тіні термометри показують +48°» або «за вікном термометр показує +50°» і при цьому зауважувати, що метеорологи фіксують +38°

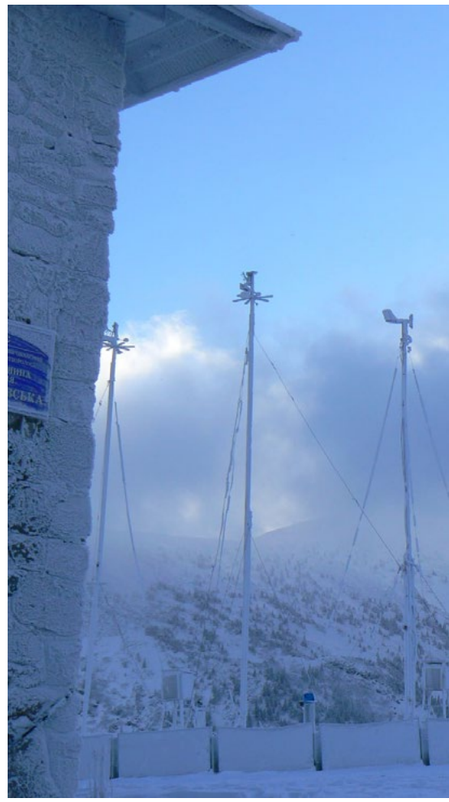
Побутові термометри шаленіють від сильної спеки. Бо на них можуть впливати прямі сонячні промені, а також додаткове тепло від нагрітих поверхонь, таких як стіни будинків, металевих конструкцій, асфальтове покриття, автівки тощо. Навіть саме місто являє собою так званий острів тепла. Тому значення з цих термометрів можуть бути дуже різними і не є показовими

Метеорологи вимірюють і прогнозують температуру саме природної повітряної маси, на яку не впливають міські острови тепла, прямі сонячні промені та додаткове тепло від будівель. Щоб виміряти таку температуру по всьому світу, згідно з міжнародними стандартами, існують спеціально облаштовані метеомайданчики, які віддалені від забудови. А термометри або датчики розташовані в білих будках з жалюзями (психрометричні будки) на висоті 2 метрів від поверхні землі, де вплив нагріву від ґрунту чи будівель мінімальний і де прямі сонячні промені не спотворюють природне значення температури повітряної маси

МОРОЗИ І ЗАМОРОЗКИ

У ЧОМУ РІЗНИЦЯ

Найчастіше заморозки спостерігаються навесні та восени за умов ясного неба і слабкого вітру, коли відбувається інтенсивне вихолоджування земної поверхні в нічні години. Саме тому такі явища перебувають під особливою увагою фахівців, а їх прогнозування супроводжується попередженнями про небезпечні та стихійні метеорологічні явища



ЗАМОРОЗКИ —

це короткочасне зниження температури повітря або поверхні ґрунту до 0 °C і нижче, яке відбувається у період активної вегетації рослин. Йдеться про весняно-осінній період, коли рослини вже розвиваються або ще не завершили свій життєвий цикл. Навіть нетривале зниження температури в цей час може мати наслідки: пошкодження молодих пагонів, квітів або плодів, що, впливає на врожайність.

МОРОЗ —

це зниження температури повітря нижче 0 °C, характерне для холодного періоду року. У цей час більшість рослин перебуває у стані спокою, тому звичайні зимові морози, навіть за значних мінусових температур, зазвичай не становлять для них безпосередньої загрози. Виняток можуть становити лише сильні морози, особливо за відсутності або недостатнього снігового покриву, коли температура знижується до критичних значень (наприклад, −15...−20 °C і нижче). У таких випадках можливе пошкодження озимих культур і плодових дерев

Визначення періодів переходу від морозів до заморозків і навпаки належить до компетенції агрометеорологів Українського гідрометеорологічного центру та гідрометеорологічних організацій, які враховують фактичні погодні умови та стан розвитку рослинності

Отже, коректне вживання цих термінів має принципове значення: заморозки — це потенційна загроза для рослин у період їх розвитку або завершення життєвого циклу, тоді як мороз — це характерна ознака зимового періоду. Розуміння цієї різниці дозволяє точніше інформувати аудиторію та уникати помилок у висвітленні погодних процесів

Принципова відмінність між цими термінами полягає не лише у температурних показниках, а насамперед у сезоні їх виникнення та впливі на рослинність. Заморозки є небезпечними саме тому, що збігаються з періодом активного розвитку або завершення життєвого циклу рослин, тоді як морози є природною складовою зимового режиму

ОПАДИ

Інколи влітку у прогнозі на наступну добу опадів не прогнозували, а потім в той день, десь у другій половині дня синоптики випускають попередження на грозу. Чому так буває?

За синоптичними умовами утворення опади бувають фронтальні та внутрішньомасові. Фронтальні випадають при проходженні атмосферних фронтів, їх можна завчасно спрогнозувати. Натомість внутрішньомасові опади утворюються в однорідній, але нестійкій повітряній масі — їх спрогнозувати складніше.

На стійкість повітряних мас впливають висока температура, вологість повітря та деякі інші фактори. Що вища температура повітря, то сильніше нагрівається приземний шар атмосфери. Особливо це помітно над містами, де багато асфальту, бетону та парникових газів через велику кількість автівок. Тоді тепле повітря підіймається вгору — цей процес називається конвекцією. Додаємо до цього інтенсивне випаровування, особливо над водними поверхнями. Отже, вгору рухається волога, яка з висотою конденсується

Формуються купчасто-дощові хмари, а з них випадають локальні зливи у супроводі гроз. Водночас повітряні маси рухаються й горизонтально: хмари переміщуються у просторі, накопичуючи ще більше вологи. Такі процеси неможливо спрогнозувати за добу чи навіть за 6 годин – вони формуються дуже швидко, впродовж 30 хвилин. Щоб оперативно реагувати на зміни в атмосфері, синоптики стежать за поточною ситуацією за допомогою метеорологічних супутників, грозопеленгаторів та радарних даних. Ці дані дозволяють проводити розрахунок найближчих у часі метеонебезпек. На жаль, багато радарів були знищені рф в перший день повномасштабного вторгнення, тому прогнозувати процеси теплого періоду в деяких регіонах зараз складніше

МІСЦЯМИ ОПАДИ

Територію для прогнозів погоди ділять за адміністративним чи географічним принципом. Якщо виділити якусь частину території неможливо, то в прогнозах і попередженнях синоптики використовують термін “місцями” (“подекуди”, “в окремих районах”). Головна умова для цього – опади або явища погоди очікуються на площі 30% і менше.

Навіть живучи в невеликому селі можна спостерігати, як дощ поливає будинки на сусідній вулиці, а на вашій – не випаде жодної краплини. Дощ випадає з хмари, а хмари, особливо влітку, найчастіше трапляються саме конвективного типу. Вони не затягують усе небо, виглядають досить компактно, тому дощі з них випадають локально

ВАЖЛИВО ПАМ’ЯТАТИ

Якщо в прогнозі вказано «місцями по області короткочасний дощ», а у вашій місцевості його не було – ви перебували на тих інших 70% площі



ПОПЕРЕДЖЕННЯ
ПРО НЕБЕЗПЕЧНІ ЯВИЩА



Не використовуйте формулювання “штормове попередження”. Відповідно до Настанови з метеорологічного прогнозування коректно вживати «попередженнями про небезпечні/стихійні метеорологічні явища». Скорочено можна говорити «Синоптики попереджають про небезпечні явища» або «Укргідрометцентр видав попередження про небезпечні явища»

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
ПРО ПОЖЕЖНУ НЕБЕЗПЕКУ



Наші фахівці з початку квітня до кінця жовтня щодня видають прогноз пожежної небезпеки. Він ґрунтується на розрахункових показниках індексів, індивідуальних для кожної метеостанції.

Що враховується в індексі:

- Температура
- Точка роси
- Тривалість бездощового періоду
- Тип рослинності регіону
- Тип ґрунту
- Кількість опадів та зволоженість землі

Коли температури високі вже багато днів поспіль, а дощу так і немає – показник індексу збільшується. Що він вищий, то вищий рівень пожежної небезпеки.

Це означає, що земля та рослинність на ній дуже сухі і необережне поводження з вогнем може мати фатальні наслідки.

В таких випадках ми видаємо попередження про надзвичайну пожежну небезпеку і просимо не ігнорувати їх, особливо в лісах та полях.

ЗАПИЛЕННЯ ПОВІТРЯ

Інколи до України може переміщуватися повітря з пилом, переважно із Африканського континенту. Проте до наших широт найчастіше доходять найдрібніші часточки пилу, що піднялися у повітря на велику висоту, наприклад, над пустелею Сахара. І це аж ніяк не пилова чи піщана буря. Запиленість повітря пустельним пилом не є пиловою бурею.

ПИЛОВА ТА ПІЩАНА БУРЯ —

дуже небезпечне і несприятливе явище, за якого вітер здуває та переносить на кілька метрів угору велику кількість пилу, піску, ґрунту. В деяких випадках висота може досягати одного кілометра або більше. Тоді може здатись, що на вас рухається стіна пилу.



Щоб вважати небезпечним явищем пилову бурю, швидкість вітру повинна перевищувати 12 м/с і тривати щонайменше 3 години.

Важливо розрізняти погіршення видимості через пил у верхніх шарах атмосфери та пилову бурю. Остання є небезпечним або стихійним явищем і створює загрозу для життя. Водночас слабке погіршення видимості через дрібні часточки високо в небі життю людей не загрожує

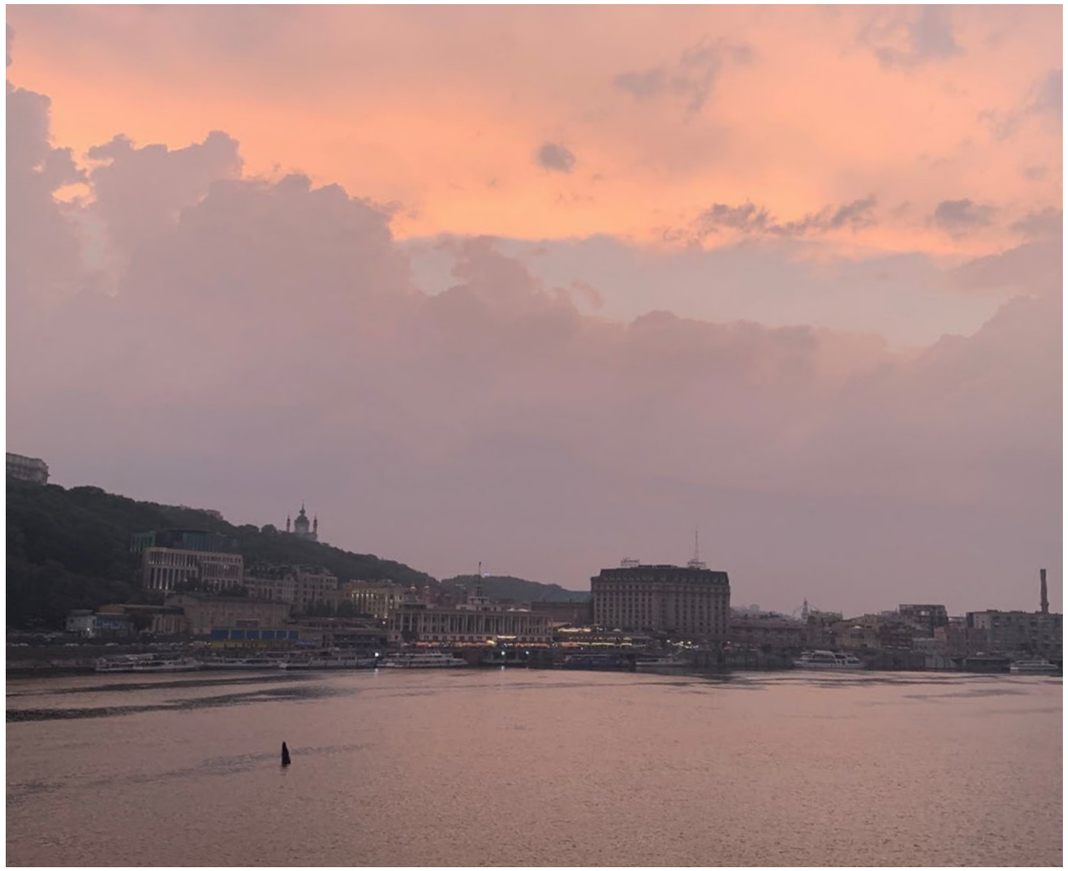
ПОГОДА БЕЗ ПАНІКИ

ЯК ЧИТАТИ МЕТЕОПОПЕРЕДЖЕННЯ

У 2021 році після повені в Німеччині, що забрала понад 180 життів, виявилося: офіційне попередження було, але його або не почули, або не сприйняли серйозно. Подібна ситуація сталась раніше в 2003 році у Франції. Через аномальну спеку померли понад 15 тисяч людей. І знову не тому, що не було прогнозу, а тому, що його не сприйняли, як щось важливе.

Від згадки про погоду ми зазвичай уявляємо щось буденне: хмари на небі, краплі дощу, вітер чи сніг. Проте бувають випадки, коли атмосферні процеси переходять межу звичайного та стають загрозою. Коли вітер може валити дерева, дощ — затоплювати села, а спека — ставати смертельно небезпечною.

І саме в такі миті найбільше значення має своєчасне й чітке попередження, яке допоможе підготуватися до явища та врятувати життя



ПАМ’ЯТАЙТЕ

Попередження — це не просто прогноз. Це не «візьміть парасолю, бо завтра дощитиме». Це завчасне офіційне повідомлення про те, що певні погодні умови можуть створити справжню загрозу для здоров’я, життя, економіки, інфраструктури. Його основна мета — дати шанс підготуватися, тобто встигнути діяти

Назви й формулювання попереджень ретельно перевіряють фахівці, які їх складають. На жаль, у медіа ця тонка професійна особливість часто втрачена. У заголовках інтернет-видань ми читаємо про «буревії», «апокаліпсиси», «шторми століття», які насправді виявляються звичайними грозами чи поривами вітру. І таке подання інформації притуплює увагу, а в момент, коли дійсно виникає небезпека, багато хто сприймає її як чергове перебільшення. Це дуже небезпечна тенденція. Попередження — це не засіб для гучного заголовка, а інструмент безпеки. І важливо знати, як ним користуватись

В Україні, як й у світі, попередження поділяються за рівнем небезпечності.

Жовтий: потенційно небезпечне явище, яке призводить до ускладнень у повсякденному житті. Наприклад, значний сніг або дощ

Помаранчевий: явища, коли вже справді існує загроза здоров’ю населення, інфраструктурі, транспорту, енергетиці та майну

Червоний: надзвичайно небезпечне стихійне явище з реальною загрозою життю

Ця колірна система — не формальність. Вона допомагає швидко зрозуміти, що криється за попередженням, навіть якщо ви не метеоролог.

Назви й формулювання попереджень ретельно перевіряють фахівці, які їх складають



Валентина Аксьонова, спеціалістка зі стратегічних комунікацій Програми розвитку ООН в Україні :

«Тема метеограмотності в Україні залишається недостатньо висвітленою, хоча вона критично важлива. Офіційні метеопопередження — це не просто прогнози, а механізми, що запускають реакцію служб, місцевої влади та громадян. Проте через брак уваги до цієї теми в медіа виникає простір для дезінформації, викривлення фактів чи емоційних маніпуляцій. Журналісти відіграють ключову роль, адже саме вони мають доносити інформацію чітко без перебільшень. Підтримка проєктів з метеограмотності є частиною ширшої медіаграмотності, яка потребує постійного розвитку та поглиблення, особливо для медіа»

У сучасному українському суспільстві, яке перебуває в умовах хронічного стресу, метеограмотність набуває особливого значення. Точні й виважені метеопопередження часто втрачають свою чіткість у медіа. Недоречні перебільшення посилюють тривожність там, де її можна було б уникнути, або ж, навпаки, призводять до байдужості, коли реальна загроза наближається. У добу соціальних мереж, де заголовки створюються для миттєвої емоційної реакції, журналістам критично важливо відділяти офіційну інформацію від маніпулятивних перекручень, доносячи її спокійно й відповідально





Оксана Крамаренко,
Практикуюча психологиня, дійсна членкиня Міжнародної асоціації позитивної психотерапії:

«Хронічний стрес, спричинений війною, робить суспільство особливо вразливим до тривожних повідомлень. У таких умовах навіть нейтральна інформація може занепокоїти, якщо подана емоційно. Надмірна експресія в заголовках виснажує психіку й поступово знижує чутливість до реальних загроз. Зважена подача метеоінформації допомагає не лише підтримати довіру до ЗМІ, а й зменшити рівень суспільної тривоги. Тому спокійний і виважений тон у передаванні метеоінформації є ключовим для збереження психологічної стійкості аудиторії»

Обов'язково перевіряйте джерела попередження, адже в Україні офіційно їх випускає лише Український гідрометеорологічний центр та гідрометеорологічні організації, а також обласні й регіональні центри з гідрометеорології. За цими попередженнями стоять досвідчені фахівці, супутникові знімки, дані наземних спостережень і розрахунки чисельних моделей



Ольга Кравченко,
керівниця Національного проєкту з медіаграмотності «Фільтр» МКСК:

«Коли ми підтримали «Метеограмотність», то бачили в цьому не лише просвітницьку ініціативу. Цей проєкт про критичне мислення, про безпеку. Бо чим точніша інформація, тим спокійніше суспільство. Медіа не просто відтворюють події. Вони їх конструюють. Через заголовок, слово, інтонацію. І саме тому відповідальність надважлива. #МЕТЕОграмотність — важлива частина медіаграмотності. Це не лише про погоду, а й про інформаційну гігієну. Ми раді підтримувати ініціативу, яка допомагає медіа не лише інформувати, а й не допускати розгубленості чи паніки»

В ІНТЕРНЕТ-ПРОСТОРІ НОВИНИ ШИРЯТЬСЯ БЛИСКАВИЧНО

Водночас, коли ви бачите попередження, важливо уважно прочитати не лише заголовок, а й усі деталі, щоб достеменно розуміти, що, де й коли очікувати. Звертайте увагу на:

1

ЧАС

дії попередження. Атмосферні явища можуть змінюватися дуже швидко, і вчорашнє попередження вже сьогодні стає неактуальним

2

РЕГІОН

Якщо попередження, наприклад, стосується Чернівецької області, а ви живете в Харківській, інформація може бути вам цікавою, але не є закликом до підготовки

3

ДЖЕРЕЛО

Лише УкрГМЦ і гідрометеорологічні організації публікують офіційні попередження

На жаль, ці нюанси часто втрачаються в умовах безвідповідального поширення інформації.



Олександр Хорунжий,
заступник начальника Управління комунікації ДСНС України:

«Для нас попередження — це сигнал до дії. Ми мобілізуємо ресурси, інформуємо підрозділи, готуємо техніку. Але все це має сенс тільки тоді, коли люди довіряють офіційній інформації. Поширення чітких, точних повідомлень через медіа й соцмережі допомагає нам реагувати ефективніше. Ми в ДСНС хочемо, щоб попередження про небезпечні та стихійні явища стали частиною базового набору знань, як ремінь безпеки чи тривожна валізка. І тут журналісти відіграють ключову роль: вони можуть або підсилити сигнал, або заглушити його зайвими емоціями чи перебільшенням»

Уміння читати попередження — це сучасна навичка, яка потрібна кожному. Вона стоїть поруч із навичками медіаграмотності, першої допомоги чи цифрової безпеки. Система метеозахисту працює лише тоді, коли всі її елементи уважні й обізнані: від синоптиків і журналістів до кожного з нас.
Погода не завжди буде зручною, але попередження дає нам перевагу — час і знання. А в умовах ризику саме це найцінніший ресурс, що рятує життя

32

НАРОДНІ СИНОПТИКИ

У народних синоптиків переважно відсутня належна метеорологічна освіта, вони не мають доступу до найсучасніших метеорологічних даних та інструментів. Вони можуть оперувати тільки даними з відкритих джерел, які є досить узагальненими та не дозволяють сформувати точні та надійні прогнози погоди.

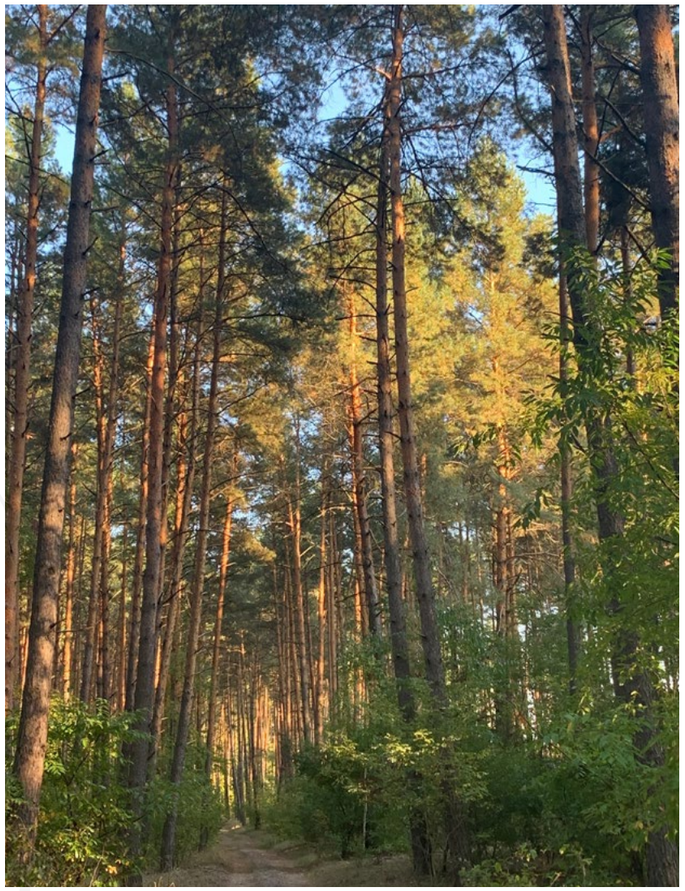
Народні синоптики можуть займатися прогнозуванням погоди як допоміжною діяльністю чи хобі. Це може призвести до недостатньої уваги до деталей та інших важливих аспектів метеорології. В деяких європейських країнах таких «народних синоптиків» називають frogman

ВАЖЛИВО

Все це робить народні прогнози менш точними та менш надійними порівняно з прогнозами, що підготовлені професійними синоптиками з використанням науково обґрунтованих методів та інструментів.

БАБИНЕ ЛІТО

Офіційно така термінологія в синоптиці не використовується. Проте в народі цей вираз часто використовують в осінній період.



Власне, бабине літо — період теплої та сухої погоди восени, пов'язаний зі стійким антициклоном. Бабине літо може настати як у вересні, так і у жовтні чи навіть листопаді. Доволі часто воно спостерігається декілька разів впродовж осіннього сезону.

Згідно з деякими джерелами, перше, так зване «молоде бабине літо» спостерігається лише після настання осінніх заморозків. Останнє може прийти аж у листопаді, перед настанням морозів

Я ГРИЗУН А НЕ МЕТЕОРОЛОГ!

Що ми думаємо про прогнози бабаків?

«Ідея цього свята залишається незмінною – привернення уваги до біорізноманіття та збереження українського степу» — вважають співорганізатори відповідних заходів.

Бабак степовий, або байба́к, або степовий сурок – вид гризунів роду бабаків родини вивіркових. З 2021 року належить до зникаючих видів і внесений до Червоної книги України. У зв'язку з тим, що існування бабака пов'язане з цілинами і перелогами, збереження його як виду треба здійснювати в заповідниках і припинити браконьєрське винищення, провадити інформаційну роботу серед мисливців

Передбачення від бабака не стосується наукових прогнозів та синоптики

ГІДРОЛОГІЯ

ВОДА УКРАЇНИ: СИЛА, ЯКУ ТРЕБА ЗНАТИ

Гідрологія — наука про воду, яка є основою життя на Землі. Людство залежить від неї: вода потрібна для пиття, сільського господарства, промисловості, захисту від посух, виробництва електроенергії. Гідрологія вивчає, де вода є, як змінюються її рівні і як розумно її використовувати. Це стосується річок, озер, морів, підземних вод, тощо.

В Україні гідрологія особливо важлива, бо ми щодня взаємодіємо з водою: користуємося водопровідною водою, гуляємо біля річок, поливаємо городи чи рибалимо. Вода надзвичайно важлива для гідроенергетики, транспорту та сільського господарства. Тому необхідно володіти розумінням кількості та станом водних ресурсів, а також прогнозування їхніх змін і можливих небезпечних наслідків, спричинених ними, в найближчій перспективі. Саме тому існують гідрологічний моніторинг і прогнозування, за які в Україні відповідає Український гідрометеорологічний центр і його регіональні підрозділи, а саме: фахівці відділів гідрології та гідрологічних прогнозів.



20 тисяч озер

63 тисячі річок (довжиною 206 тисяч кілометрів — більше, ніж автодоріг!)

1100 водосховищ

Основними об’єктами гідрологічного моніторингу є річки (водні артерії країни, що пульсують життям, з’єднуючи регіони) й озера та водосховища (блакитні «серця», що накопичують і зберігають водні ресурси, підтримуючи екосистеми, забезпечуючи питну воду та енергетику)

Басейн — це природна система, що охоплює територію, з якої річка та її притоки збирають поверхневі й підземні води.

Суббасейн — це частина басейну для однієї притоки.

Таке гідрографічне районування території базується на вимогах Водної рамкової директиви Європейського Союзу.

ЯК ПРАЦЮЄ ГІДРОЛОГІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ

Гідрологічне прогнозування — це науково обґрунтоване передбачення змін гідрологічного режиму, як змінюватиметься рівень і стан води в річках чи водосховищах. Для цього спеціалісти Українського гідрометеорологічного центру та визначених гідрометеорологічних організацій щодня аналізують погоду, дані спостережень з гідропостів і використовують математичні моделі.

Основний рушій гідрологічних процесів — погода. Якщо прогнозують тривалі дощі, то зростають рівні води й можливі паводки, а якщо суху погоду, то рівні падають. Тож чим точніший прогноз від синоптиків, тим швидше гідрологи можуть попередити про зміни на річках.

Погода — основний рушій гідрологічних процесів. Тривалі дощі підвищують рівні води і можуть спричиняти паводки

Під час складання прогнозу враховують не лише саму річку, а й її водозбірну територію: вологість ґрунту, промерзання землі, сніговий покрив тощо

Для надійного прогнозу потрібні точні метеопрогнози, розширена мережа пунктів спостереження та сучасні гідрологічні моделі

Прогнози бувають короткострокові (до 15 діб) і довгострокові (до кількох місяців). Вони допомагають вчасно попереджати про повені чи посухи, захищати людей та інфраструктуру, планувати роботу гідроелектростанцій, зрошувальних систем чи судноплавства.

ЯК ПОВІДОМЛЯЮТЬ ПРО ЗМІНИ НА РІЧКАХ

Прогнози й попередження публікуються на сайті УкрГМЦ, гідрометеорологічних організацій і в соцмережах. Є «Гідрологічні попередження», де вся інформація подана за басейновим принципом і кольоровими рівнями небезпеки:

ЗЕЛЕНИЙ змін очікують, але без негативних наслідків

ЖОВТИЙ локальні затоплення

ПОМАРАНЧЕВИЙ ускладнення для окремих територій

ЧЕРВОНИЙ масштабна небезпека державного рівня

КОРИЧНЕВИЙ надзвичайно низькі рівні води

Коли гідрологи говорять про підвищення рівнів води й затоплення територій, трапляються різні терміни: повені, паводки, весняне водопілля. Між ними є різниця!

Повінь — це значне затоплення території через сильне підвищення рівня води в річках. Може бути спричинене тривалими дощами, таненням снігу, проривом дамб. Зазвичай масштабні, тривають довго (дні чи тижні) і можуть завдавати серйозної шкоди: руйнувати будинки, дороги, посіви.



Паводок — це швидке, але короткочасне підвищення рівня води в річці переважно через сильний дощ чи стрімке танення снігу. Менш масштабне явище, ніж повінь. Паводки виникають раптово, тривають кілька годин або днів і зазвичай охоплюють меншу територію. Вони можуть бути також небезпечними.



Весняне водопілля — це регулярне сезонне підвищення рівня води в річках навесні через танення снігу й льоду. Природний процес, який повторюється щороку. Водопілля зазвичай не таке різке, як паводок, і не завжди призводить до затоплень. Воно залежить від кількості снігу взимку та швидкості потепління.





Дуже часто в медіапросторі виникає запитання: чому вода виходить з берегів, але попереджень немає?

Якщо рівень води підіймається й річка розливається на прилеглі низини, це ще не завжди небезпека. Річки мають природну зону безпеки — заплаву. Це низинна територія вздовж річки, яка ніби створена для того, щоб приймати надлишок води під час повеней. Заплава захищає від затоплення через рослини та ґрунт, а ще поповнює запаси підземних вод. У великих річок заплава може бути кілька кілометрів завширшки, у малих — десятки метрів. Тож затоплення заплави — природний процес.

Але, на жаль, все одно біля річок відбувається будівництво, чого, власне кажучи, не можна робити. Це небезпечно.

За Водним кодексом України (ст. 87–89) у заплавах річок заборонене будівництво споруд, які можуть заважати природному стоку води чи погіршувати екологічний стан. Будинки, дороги тощо там приречені на підтоплення чи руйнування.

Окрім цього, забудова шкодить природі, знищує рослини й тварин, а ще змушує воду шукати інші шляхи, затоплюючи сусідні території. Це посилює повені й загрожує навіть далеким від річки селам і містам

Ще одне з небезпечних явищ — гідрологічна посуха, яка через зміни клімату стає актуальним і важливим питанням

ГІДРОЛОГІЧНА ПОСУХА АБО МАЛОВОДДЯ —

Це тривалий період недостатнього зволоження, що спричиняє дефіцит водних ресурсів у поверхневих і підземних водах, а також зниження рівня ґрунтових вод і вологості ґрунту. Таке явище може тривати місяцями або й роками

Посуха небезпечна для:

- людей: може бракувати питної води
- сільського господарства: гинуть урожаї, ростуть ціни на продукти
- природи: висихають водойми, гине риба й рослини
- енергетики: гідроелектростанції не можуть працювати на повну

Кліматичні зміни лише посилюють проблему. За оцінками Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (IPCC), до 2050 року частота й масштаб посух можуть значно зрости, охоплюючи великі регіони світу

Від льоду до лавин: як підготуватися

Льодові явища — це процеси утворення, руху й руйнування льоду на водоймах у холодний період через низькі температури. Вони складаються з трьох етапів:

Початкові форми льоду:

забереги — лід уздовж берегів, що утворюється першим через меншу глибину та слабку течію

сало — тонка плівка льоду на поверхні води

шуга — дрібні крижані голки чи пластинки, що формують пухку масу за умови швидкого охолодження

Льодостав — повне замерзання водойми з товщиною льоду до десятків сантиметрів залежно від морозів

Льодохід — рух криги під час танення, небезпечний на річках із сильною течією і здатний спричинити затоплення

Льодові явища можуть серйозно загрожувати людям, інфраструктурі та природі. Під час льодоходу чи руйнування криги рівень води різко зростає, що призводить до затоплення прибережних територій, сіл, міст і сільгоспугідь, особливо коли затори чи зажори створюють крижані греблі, які накопичують воду, а під час прориву можуть зумовлювати різкі коливання рівнів води та ймовірні затоплення. Також до небезпечних наслідків можна зарахувати тиск криги на мости, дамби, гідроелектростанції та берегові споруди. Це спричиняє тріщини, обвали, руйнування, ерозію ґрунтів. На водосховищах може пошкоджуватися гребля, загрожуючи масштабними затопленнями. Льодостав впливає на зміну кисневого балансу води, що призводить до задухи риби (особливо за низьких рівнів води).



Затори і зажори на річках

У гідрологічних попередженнях є такі поняття, як затори й зажори. Простіше кажучи, це процеси, які блокують течію річки в певному місці. Через це рівень води різко підіймається, затоплюючи прилеглу територію. Під час їхнього руйнування хвиля може затопити території за течією. Різниця явищ — у часі утворення й умовах формування



Зажори виникають восени або взимку, коли формується лід і сповільнюється течія. Вони утворюються від нагромадження пухкого дрібного льоду (шуги)



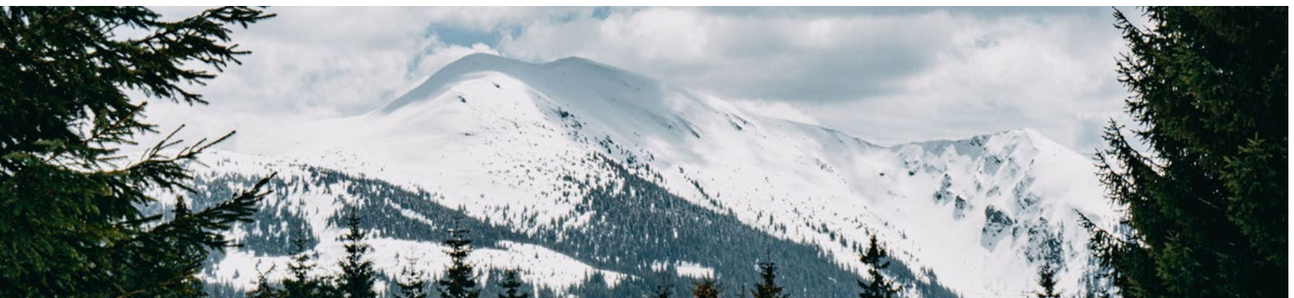
А затор льоду — це явище, характерне для весни під час льодоходу, коли скупчуються великі крижані брили у вузьких місцях річки

ПАМ’ЯТАЙТЕ

Нагадуємо, що виходити на лід небезпечно! На початку замерзання він тонкий і крихкий. Може здаватись міцним, але товщина в різних місцях неоднакова. Менше ніж 7-10 см не витримують навіть одну людину, а для групи людей потрібна товщина щонайменше 15 см. Провалившись під лід, людина ризикує загинути від холоду за лічені хвилини

Ризики в регіонах, лавини і як захищатись

Найвразливіший регіон — Карпати: через круті схили, дощі, вирубування лісів і кліматичні зміни тут часті паводки, селі й лавини. Паводки формуються швидко (за години), затоплюють села й дороги



Селі — грязьові потоки з водою, ґрунтом, камінням від злив (>50 мм/добу). Руйнують будинки, мости.

Не плутайте зі зсувами! Зсуви — повільний рух ґрунту по схилу, селі — швидкий потік з водою

Узимку одне з небезпечних явищ у Карпатах — це сходження снігових лавин. І оцінювання ймовірності їхнього сходження — також функція відділу гідрологічних прогнозів Українського гідрометеорологічного центру

Лавина — це швидкий потік снігу, що рухається вниз по схилу гори під впливом гравітації. Часто з високою швидкістю. Вони виникають, коли сніговий покрив стає нестабільним через накопичення снігу, зміну температури, вітер або зовнішні фактори, як-от землетруси чи людська діяльність. Лавина може нести із собою не тільки сніг, але й каміння, дерева та ґрунт, перетворюючись на потужну руйнівну силу.



В Україні спостерігаємо їх у Карпатах на висотах понад 1000 м і переважно в Івано-Франківській і Закарпатській областях, особливо на північних і північно-східних схилах

Лавини небезпечні своєю швидкістю, масою і непередбачуваністю: вони можуть накрити людину кількома метрами снігу за секунди, спричиняючи задуху, травми від ударів чи гіпотермію. Навіть невелика лавина здатна збити з ніг і затягнути в прірву, а велика — зруйнувати будівлі, дерева й інфраструктуру

АГРОМЕТЕОРОЛОГІЯ

Агрометеорологія — це наука про те, як погода і клімат впливають на сільське господарство. Вона підказує фермерам, коли краще сіяти, поливати чи збирати врожай, як боротися зі шкідниками і які умови потрібні, щоб на столі в нас були хліб, картопля, овочі чи солодкі фрукти. Особливо зараз, коли клімат змінюється, а погодні сюрпризи на кшталт посух чи заморозків стають частішими, агрометеорологія — це як стратегічний радник для аграріїв і гарантія продовольчої безпеки України.



Відділ агрометеорології у складі УкрГМЦ — це такий собі штаб агрометеорологічного моніторингу в Україні. Він координує роботу підрозділів гідрометеорологічних організацій з агрометеорологічного розділу робіт, стежать за погодою, аналізують клімат і прогнозують, як це все вплине на сільськогосподарські культури. Фахівці відділу регулярно моніторять, як відбувається розвиток посівів, яка вологість ґрунту, і видають прогнози: від попереджень про несприятливі погодні умови до оцінювання врожайності. Цю інформацію дізнаються і держава, і місцеві органи, і самі аграрії. Агрометеорологи проводять багаторічні спостереження, які допомагають вирішувати, що й де вирощувати, враховуючи агрокліматичні ресурси певних територій



Агрометеорологічні спостереження — це коли не просто міряють температуру чи опади, а й стежать за ростом і розвитком рослин, станом ґрунту і тим, як фермери доглядають за посівами. Це робота весь рік — як у період вегетації рослин, так і в період перезимівлі. Фахівці агрометеорологічного відділу аналізують, як погода впливає на рослини, і допомагають аграріям швидко реагувати на зміни, щоб зберегти врожай. Ці дані йдуть у прогнози врожайності, аналітику й науково обґрунтовані поради

Головні цілі цих спостережень:

- З’ясувати, як погода впливає на ріст рослин
- Перевірити, скільки вологи в ґрунті
- Оцінити стан посівів
- Попереджати аграріїв і владу про можливі проблеми
- Прогнозувати, скільки врожаю зберемо
- Фіксувати наслідки посух, граду чи заморозків

44

Агрометеорологія і кліматичні зміни

Ще наші пращури спостерігали за сонцем, вітром, дощем і знали, коли краще сіяти чи пасти худобу. Сьогодні ж усе складніше: клімат змінюється й без науки важко вгадати, що виросте, а що пропаде

До речі, прогноз погоди — це лише частина пазлу. Агрометеорологія — не тільки про дощ чи сонце, а про те, як ці фактори впливають на рослини

Фахівці спостерігають значні кліматичні зміни — це дуже серйозно впливає на життя. Температура підвищується, опади стають нерівномірними, посухи на півдні та сході частішають. Плюс більшає таких екстремальних явищ, як град, зливи, шквали, весняні заморозки, що пошкоджують рослини. І тільки шкідники, мабуть, радіють такій погоді. Теплі зими та спекотне літо — рай для нових шкідників, хвороб і бур'янів

Найбільше страждають ті культури, що люблять стабільність, наприклад озимі пшениця чи ячмінь. Їм потрібна волога, а в південних регіонах її дедалі менше. Через це вирощувати озимі культури стає складно та невигідно

А що з новими культурами?

Вже через 10-20 років ми можемо побачити на наших полях нові культури. З потеплінням вегетаційний період стає довшим, тож можна пробувати вирощувати щось інше. На півночі й заході клімат уже дає змогу вирощувати теплолюбні сорти. А на півдні з'являються шанси для субтропічних культур: інжир, хурма, ківі, гранат, мигдаль. Ці рослини можуть витримувати короткочасні зниження температури, а також вони стійкіші до посухи

Як змінюється сільське господарство

Змінюються строки сівби, режими опадів, частота екстремальних явищ. Агрометеорологія допомагає адаптуватися: підказує, які культури сіяти, як змінювати сівозміни, де ставити зрошення. Це про те, як мінімізувати ризики й отримати максимум від землі

Як фермери можуть підлаштуватися до змін?

Адаптація відбувається кількома шляхами

Зрошення
Особливо актуальне для південних регіонів

Посухостійкі сорти
Стабільніші врожаї навіть за несприятливих умов

Точне землеробство
Оптимізація ресурсів за допомогою технологій

Тим часом, агрометеорологія — це компас для фермерів у нових кліматичних реаліях. Вона дає знання, щоб ухвалити правильні рішення й уберегти врожай від примх погоди



РАДІАЦІЯ: ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ

У цьому розділі розглядаються основні поняття, пов'язані з іонізуючим випромінюванням, його впливом на людину та довкілля, а також пояснюється, чому фахівці Центру прогнозування наслідків радіаційних аварій здійснюють безперервне моделювання можливого поширення радіоактивного забруднення.



Центр прогнозування наслідків радіаційних аварій (ЦПНРА) є структурним підрозділом Українського гідрометеорологічного центру і є невід'ємною частиною Системи аварійного реагування ДСНС України

КЛЮЧОВІ ЗАВДАННЯ ЦЕНТРУ

— забезпечення органів державної влади та служб цивільного захисту актуальною інформацією щодо радіаційної обстановки

— моделювання наслідків можливих радіаційних аварій або ядерних інцидентів

постійний обмін інформацією про фактичний і прогнозований радіаційний стан, у тому числі через міжнародні системи IRMIS (Міжнародного агентства з атомної енергії) та EURODEP, які забезпечують оперативний обмін даними між країнами

Процес впливу випромінювання на середовище або людину називається опроміненням. Якщо енергія випромінювання достатньо висока, воно здатне змінювати структуру речовини — таке випромінювання називається іонізуючим

КОЛИ РАДІАЦІЯ СТАНОВИТЬ НЕБЕЗПЕКУ

Важливо розуміти, що не кожне іонізуюче випромінювання є небезпечним, проте будь-яке з них потенційно може завдати шкоди — залежно від дози, тривалості впливу та способу контакту

Радіація поділяється на:

— природну (космічне випромінювання, радон у ґрунті)

— штучну (джерела, пов'язані з діяльністю людини: ядерна енергетика, медицина, промисловість)

Підвищена увага до теми радіації зумовлена поєднанням наукових, соціальних і психологічних факторів. В умовах війни це питання набуває особливої актуальності через ризики, пов'язані з ядерними об'єктами, зокрема тимчасово окупованою Запорізькою АЕС

ВПЛИВ РАДІАЦІЇ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Людина постійно перебуває під впливом невидимих частинок і хвиль, які переносять енергію. Це явище називається випромінюванням або радіацією. Воно є природною частиною навколишнього середовища та взаємодіє з усіма об'єктами, включно з організмом людини

Іонізуюче випромінювання — це потік частинок або хвиль, який має достатню енергію для зміни структури атомів і молекул. У процесі взаємодії воно вибиває електрони, що призводить до пошкодження клітин і порушення обміну речовин.

Існують різні типи випромінювання: альфа, бета, гамма, рентгенівське та нейтронне

ДОЗА ТА РІВНІ НЕБЕЗПЕКИ:

Рівень небезпеки визначається дозою опромінення та часом її отримання. Для орієнтиру:

— природний радіаційний фон становить близько 0.05 і 0.3 мкЗв/год

— доза 1–2 Греїв, отримана на все тіло за короткий проміжок часу (до 2 діб), може спричинити променеву хворобу

— допустима річна доза для населення — 1 мЗв;

Поглинута доза характеризує кількість енергії іонізуючого випромінювання, поглинутої одиницею маси тканини або організму, та вимірюється в греях (Гр). Еквівалентна доза враховує біологічний вплив різних видів випромінювання та вимірюється в зівертах (Зв). Ефективна доза додатково враховує чутливість різних органів і тканин до опромінення та використовується для оцінювання ризику для здоров'я людини. У разі опромінення всього тіла ефективна доза характеризує сумарний вплив на організм.

Дії у разі інформації про радіаційну загрозу

У разі появи повідомлень про можливий викид радіоактивних речовин першочергово необхідно:

— не панікувати

— не поширювати неперевірену інформацію

— очікувати офіційних повідомлень від уповноважених органів: ДСНС України, яка здійснює оповіщення населення

Самовільна евакуація без офіційних вказівок не рекомендується, оскільки відсутність інформації про напрямок переміщення забруднених повітряних мас може підвищити ризик опромінення.

ПРОМЕНЕВА ХВОРОБА

Ця хвороба виникає внаслідок значного опромінення за короткий час і має кілька ступенів тяжкості — від легкого до летального. Високі дози опромінення призводять до пошкодження клітин і розвитку патологій

Радіоактивний йод і його небезпека

Особливу увагу приділяють радіоактивним ізотопам йоду, зокрема йоду-131. Організм людини не відрізняє їх від стабільного йоду, тому накопичує в щитоподібній залозі, що може призводити до розвитку захворювань

Йодна профілактика

Окремо слід наголосити: вживання препаратів стабільного йоду можливе лише за офіційними рекомендаціями. Йодна профілактика захищає виключно від радіоактивного йоду, має обмежений часовий інтервал ефективності (перші 4–6 годин після викиду) та визначені групи ризику. Безконтрольне застосування може бути шкідливим

Система моніторингу радіаційного стану

У разі аварій на атомних електростанціях підвищення рівня радіації фіксується автоматизованими системами контролю, розташованими в 30-кілометрових зонах навколо АЕС.

Додатково функціонує мережа спостережень Українського гідрометеорологічного центру. Радіаційний фон контролюється як на метеостанціях.

Для вимірювань використовуються сертифіковані дозиметри та радіометри. В Україні діє мережа зі 136 метеостанцій, оснащених відповідним обладнанням

В умовах воєнного стану радіометрична мережа працює в посиленому режимі: вимірювання гамма-фону проводяться кожні 3 години (8 разів на добу)

У разі потреби здійснюється відбір проб повітря, води та ґрунту з подальшим лабораторним аналізом. Отримані результати використовуються для моделювання поширення радіонуклідів.

Моделювання та реагування на загрозу

У випадках появи інформації про можливе радіаційне забруднення, особливо на тимчасово окупованих територіях, де немає доступу до прямих вимірювань, використовуються методи прогнозування та розрахунків.

Фахівці ЦПНРА використовують інформаційний комплекс RODOS для розрахунку переміщення повітряних мас і прогнозування можливих зон забруднення. Такі розрахунки виконуються навіть до підтвердження інформації, що дозволяє завчасно оцінити потенційні ризики

Фейки та інформаційна безпека

В умовах інформаційної війни кількість фейків про радіацію суттєво зросла. Часто поширюються відео з побутовими приладами, які не є сертифікованими засобами вимірювання, а їхні показники можуть бути некоректними.

Будь-які дані про радіаційний фон потребують перевірки за такими критеріями:



— тип приладу

— місце та умови вимірювання

— одиниці виміру

— відповідність офіційним даним

Для більшості населення такі технічні деталі залишаються незрозумілими, що підсилює тривожність, особливо з огляду на історичний досвід Чорнобильської катастрофи

Своєчасне інформування, наявність розгалуженої системи моніторингу та використання сучасних моделей дозволяють оперативно оцінювати радіаційну ситуацію та реагувати на потенційні загрози. Водночас критично важливим залишається споживання інформації з офіційних джерел і здатність відрізняти достовірні дані від маніпуляцій



КОРИСНІ РЕСУРСИ ТА МАТЕРІАЛИ

Дізнавайтеся більше про погоду, клімат і безпеку!

Український гідрометеорологічний центр

На наших ресурсах ви знайдете актуальні прогнози, попередження про небезпечні та стихійнії явища, пояснення погодних процесів і матеріали з гідрометеорологічної грамотності.

Застосунок “цеПогода”



Освітній серіал «Стихії під контролем»

Вісім тематичних серій про погоду, прогнози, небезпечні природні явища та правила безпеки. Дивіться, навчайтеся та відкривайте для себе світ гідрометеорології.

Пройти освітній курс на Дія.Освіта

екодія
ecoaction.org.ua

Більше про клімат — від ГО «Екодія»

Ознайомтеся з посібником ГО «Екодія» про кліматичну грамотність. Він допоможе поглибити знання про причини й наслідки зміни клімату та їхній вплив на наше життя.

ДЛЯ НОТАТОК

Погода впливає на наше повсякдення, а небезпечні природні явища можуть становити загрозу для людей і довкілля. Розуміти прогнози, правильно сприймати попередження, відрізняти факти від міфів і знати, як діяти в різних погодних умовах, — важлива складова особистої та суспільної безпеки.

Видання підготовлено Українським гідрометеорологічним центром ДСНС України за підтримки громадської організації «Екодія» з нагоди 105-річчя гідрометеорологічної служби України.

105 років спостережень, досліджень, прогнозів і попереджень — це історія професійної відданості та служіння суспільству. І сьогодні головна мета служби незмінна: надавати достовірну інформацію, яка допомагає людям розуміти природні процеси та вчасно діяти.

Спостерігаємо. Прогнозуємо. Попереджаємо.

Видання розповсюджується безкоштовно

екодія
ecoaction.org.ua

Український гідрометеорологічний центр

ДСНС України
Управління освіти, науки та спорту ДСНС України