



погода — фізичний стан **атмосфери** в певному місці в конкретний проміжок часу, що визначається сукупністю метеорологічних величин і атмосферних явищ. До метеорологічних величин належать атмосферний тиск, температура та вологість повітря, світло, хмарність, прозорість атмосфери тощо. Крім метеорологічних величин стан атмосфери характеризують явищами погоди або атмосферними явищами. Атмосферне явище — фізичний процес в атмосфері, що супроводжується значними якісними змінами її стану. Відповідно до умов формування атмосферні явища поділяють на гідрометеори, літометеори, електричні і оптичні явища.

- Гідрометеори — сукупність крапель води або частинок льоду, що летять у повітрі (хмари, туман), опади, що випадають з атмосфери (дощ, мряка, сніг, град, крижаний дощ, крижана і сніжна крупа, снігові зерна), утворюються на земній поверхні і розташованих на ній предметах (роса, паморозь, ожеледь, ожеледиця), або підняті вітром із земної поверхні (хуртовина).
- Літометеори — сукупність твердих частинок, які піднімаються вітром із земної поверхні і переносяться на певну відстань, або літають у повітрі (пил, пилова буря).
- Електричні явища — світлові і звукові прояви атмосферної електрики (гроза, кульова блискавка).
- Оптичні явища — наслідки заломлення або дифракції сонячного і місячного світла в атмосфері (веселка, гало, міраж, глорія, сонячний стовп, зоря).
- За умовами утворення виділяють також конвективні явища, на формування яких впливають висхідні та низхідні повітряні потоки в атмосфері: шквал, град, смерч, злива, гроза.

Вплив погоди на господарство і людину

Явища погоди, які досягають визначених критеріїв інтенсивності, тривалості, просторового поширення і становлять загрозу здоров'ю чи життю людей та впливають на функціонування господарського комплексу країни є небезпечними та стихійними. Виділяють три рівні небезпечності метеорологічних явищ погоди. Метеорологічні явища 1-го рівня небезпечності — явища погоди, які за кількісними показниками, тривалістю та територією розповсюдження створюють певні незручності для населення та функціонування господарського комплексу країни. Стихійні метеорологічні явища 2-го рівня небезпечності — несуть загрозу для населення та порушують функціонування господарського комплексу. Стихійні метеорологічні явища 3-го рівня небезпечності

створюють загрозу життю людей на значних територіях, призводять до масштабних пошкоджень об'єктів господарського комплексу, завдають шкоди довкіллю.

В Україні небезпечними і стихійними є близько 20 явищ погоди, за якими проводять моніторинг, прогнозування і попередження населення. Метеорологічні чинники здійснюють не тільки прямий, а й опосередкований вплив на організм людини. Окремо або в комбінації вони можуть збільшити плин наявних захворювань, підготувати певні умови для розмноження збудників інфекційних хвороб тощо. Найбільше впливають на людину температура і вологість повітря, атмосферний тиск, вітер, сонячна радіація. Низькі температури повітря, особливо в поєднанні з високою вологістю та великою швидкістю вітру, можуть зумовити не лише переохолодження організму, а й обмороження і навіть замерзання. Висока температура повітря є причиною захворювань, що виникають внаслідок перегрівання: теплової непритомності, виснаження, теплового удару та ушкоджень шкіри. Вплив температури повітря на людину залежить від пори року. Дуже тепла погода, комфортна у весняні або осінні місяці, у зимовий час буде несприятливо впливати на самопочуття і здатна призвести до депресії. Різкі переходи від сльотавої теплої погоди до сильного морозу, або навпаки, до спеки, також негативно впливають на здоров'я людини.

Глобальні кліматичні зміни

Зміна глобальної температури повітря на нашій планеті, зокрема в Україні, протягом останніх десятиліть зумовила збільшення кількості спекотних днів, тривалості спекотного періоду, зростання повторюваності та інтенсивності хвиль тепла, що часто супроводжуються посухою, приводять до людських втрат, посилення лісових пожеж та втрати урожаю. За даними Всесвітньої метеорологічної організації (ВМО), хвилі тепла стали найнебезпечнішим метеорологічним явищем в 2015—19 рр., що спостерігалось на всіх континентах і зумовило значну кількість температурних рекордів. За оцінками Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату ООН, до кінця 21 ст. температура повітря й надалі підвищуватиметься, повторюваність та тривалість хвиль тепла зростатиме, екстремальні явища, пов'язані з низькою температурою, також матимуть місце, що потребує розвитку та удосконалення оперативної системи спостережень та попереджень про екстремальні умови погоди.

Про погоду можна говорити у певному пункті, районі, за визначеним маршрутом тощо. Найчастіше мова йде про стан атмосфери біля земної поверхні. Проте із роз-

витком авіації виникла потреба в інформації про стан атмосфери та атмосферні явища і у тропосфері та нижній стратосфері. Для якісної оцінки у *прогнозах погоди* використовують терміни «тепла» (восени і весною), «холодна» (восени, взимку та весною), «прохолодна» (весною, влітку, восени) або «спекотна» (влітку), якщо очікується температура вище або нижче кліматичної норми середньої, середньої мінімальної або середньої максимальної за добу температури повітря. Погода може бути сонячною (не більше 2-х балів хмар усіх ярусів), малохмарною (3—5 балів хмар нижнього ярусу або будь-яка кількість хмар верхнього ярусу), з мінливою хмарністю (від 1—3 до 6—9 балів) і хмарною, коли хмарність становить 7—10 балів.

Історія спостережень за погодою

Метеорологічні спостереження є основним методом дослідження погоди. Тисячоліттями люди спостерігали за природними явищами для того, щоб зрозуміти і передбачати погоду, адже від неї залежало їхнє виживання і добробут. Вони покладалися на різні методи спостереження за погодою, адаптуючи їх у міру розвитку технологій і розуміння атмосферних явищ і процесів. Споглядання за хмарами, вітром, Сонцем, Місяцем, зірками, поведінкою тварин і рослин давало інформацію про те, як може змінитися погодні умови не лише за декілька годин, а й днів чи місяців, спрогнозувати напрям і швидкість вітру, опади і навіть повені. Знання про погоду ґрунтувалися на інтерпретації природних знаків, накопиченому досвіді, мудрості, що передавалися у спадок наступним поколінням у вигляді народних прикмет, прислів'їв. Зі збільшенням знань про атмосферні процеси люди створювали базові інструменти для спостереження за погодними явищами. Сонячні годинники, календарі, зоряні карти давали розуміння сезонних змін і, відповідно, погодних умов.

Розуміння річного циклу погоди зіграло особливу роль у створенні перших метеорологічних записів стародавності. Уже із часів астронома Метона Афінського (близько 433 р. до н. е.) у грецьких містах виставляли в громадських місцях календарі із записами про погодні явища, зроблені у попередні роки. Ці календарі називали парапегмами. У них містилися здебільшого дані про вітри, опади, холод, спеку а також деякі фенологічні явища. Першою книгою про атмосферні явища, що дійшла до наших часів, був трактат «Метеорологіка» Аристотеля, в якому він описав явища у верхніх шарах атмосфери та гідрометеори. Друга книга була присвячена морю, вітрам, землетрусам, блискавці й грому, третя описувала бурі й вихори, світлові явища в атмосфері, а четверта — «Теорії чотирьох стихій». Аристотель виділив 5 кліматичних поясів, описав хмари, дощ, сніг, град, вітер, грім, обґрунтував закони кругообігу води та зв'язок океану і атмосфери, встановив, що повітря має вагу. Вчений зауважив, що погода залежить від того, звідки дме вітер:

північні вітри взимку приносять холод і сніг, а влітку — град, східні, південно-східні вітри сухі, а південні покривають небо потужними хмарами з яких випадають сильні опади. Ця робота була основною працею з метеорології протягом майже 2000 р. — до епохи Відродження. Ідею панівної ролі вітрів у формуванні погоди відображено у Вежі вітрів, побудованій в Афінах у 1 ст. до н. е. грецьким астрономом Андроніком з Кіри, яка стала однією з перших метеорологічних станцій у світі. Вона поєднувала функції годинника, астрономічної обсерваторії та спостереження за вітром. На скульптурній фризі восьмикутної вежі зображені відповідні вітри у вигляді міфологічних фігур з атрибутами, що характеризують принесену цими вітрами погоду. Залізний флюгер з жезлом на вежі вказував звідки дме вітер. В Україні також є вежа вітрів, прототипом якої стала вежа вітрів в Афінах. Це частина Морської бібліотеки в Севастополі, збудованої 1849 за проектом О. Брюллова. Основи сучасних знань про погоду були закладені після винайдення метеорологічних приладів: анемометра (1450) Л. Б. Альберті, гігрометра (близько 1450—60 рр.) М. Кузієтіса, прототипу термометра — термоскопа (близько 1593—98 рр.) Г. Галілея, барометра (1643) Е. Торрічеллі. 1665 Р. Гук запропонував вважати температурою замерзання води 0 °С, 1670 виготовив перший скляний ртутний термометр, вдосконалив барометр, анемометр і гігрометр. Ртутний термометр Д. Фаренгейта (1724) та спиртовий термометр Р. Реомюра (1730) стали широко доступними і дозволили проводити кількісні виміри температури повітря.

Ці винаходи мали вирішальне значення для забезпечення кількісних вимірювань параметрів атмосфери і створення міжнародної регулярної мережі спостережень, ініційованої Маннгеймським метеорологічним товариством (1780). Вона складалася із 39 станцій, 37 з яких розташовувалися в Європі, а дві — у Північній Америці. Спостереження проводили тричі на добу: о 8-й, 14-й та 21-й год., відкаліброваними приладами, на підставі стандартизованих процедур.

Сучасні спостереження за погодою цілодобово проводять на суші, на морі, в повітрі та у відкритому космосі. Їх здійснюють близько 11 000 наземних метеорологічних станцій, 1300 аерологічних станцій, 4000 суден, 1200 дрейфувальних та 200 заякорених буїв і 3000 пірнальних буїв АРГО, а також 3000 комерційних повітряних суден, оперативні метеорологічні супутники, 5 полярно-орбітальних, 6 геостаціонарних супутників, які є складовими Глобальної системи спостережень ВМО.

Спостереження за погодою в Україні

Україна є членом ВМО від 1948, проводить діяльність відповідно до міжнародних технічних регламентів і стандартів. На метеорологічних станціях ведуть спостереження за явищами погоди та за 144

метеорологічними величинами. Основними серед них є: температура і вологість повітря, атмосферний тиск, вітер, хмарність, опади, тумани, хуртовини, грози, видимість, а також деякі величини, які безпосередньо не відображають властивостей атмосфери або атмосферних процесів, але тісно пов'язані з ними: температура ґрунту і води, випаровування, висота і стан снігового покриву, тривалість сонячного сяяння та ін.

Перші інструментальні спостереження за погодою на території України розпочато в 1730-х рр. у Харкові. 1769—82 проводили спостереження у с-щі Сновськ Чернігівської обл., а 1770—71 лікар Лерхе провів перші виміри стану атмосфери у Києві. Регулярні спостереження за погодою в Україні розпочали 1811 на метеостанції в с. Кручик під Харковом та 1812 у Києві. 1824—25 Гідрографічний департамент відкрив метеостанції в портах Миколаєва та Херсона. Наприкінці 19 ст. [О. Клосовський](#) заснував мережу метеорологічних спостережень (1648 метеостанцій) від Бессарабії до Криму та від Одеси до Чернігова. Крім вимірів характеристик атмосфери вони вели спостереження і за метеорологічними явищами та землетрусами. [П. Броунов](#) організував Придніпровську мережу метеорологічних станцій, де водночас проводили спостереження за ростом, розвитком і урожайністю сільськогосподарських культур. З'являються перші метеорологічні обсерваторії в різних містах України: в Луганську (1836), Катеринославі (нині Дніпро, 1841), Києві (1855), Одесі (1883), Харкові (1891).

Перше зведення спостережень за погодою Київської метеорологічної обсерваторії містило інформацію про температуру, тиск, вологість повітря, опади, вітер і було надруковано в «Известиях» Університету св. Володимира за травень 1855. Засновником метеорологічної обсерваторії при Харківському університеті був М. Косач, брат Лесі Українки, який організував Харківську мережу метеостанцій, що розпочала спостереження 1902. Перша світова війна, а потім воєнні дії 1918—20 практично зруйнували мережу метеорологічних станцій в Україні. 1920 кількість метеостанцій зменшилася у 2,5 рази порівняно з 1913. Інтенсивне відновлення розвитку метеорологічних спостережень за погодою розпочали 1921, після прийняття РНК УРСР декрету від 19 листопада 1921 про створення Української метеорологічної служби — УкрМет. Протягом 100-літньої історії національна гідро-метеорологічна служба проходила різні етапи у своєму

розвитку, вирішуючи складні завдання, які стояли перед державою. Значної шкоди метеорологічній мережі України завдала загарбницька війна РФ. Після анексії Криму і початку військових дій на Сході країни 2014 Україна втратила 63 метеорологічні станції.

Повномасштабне вторгнення військ РФ в Україну 2022 завдало значних збитків мережі спостережень. Згідно з аналізом, проведеним Українським гідро-метеорологічним центром, постраждали 68 гідро-метеорологічних станцій і постів, 5 регіональних центрів, 10 авіаційних метеостанцій, 2 метеорологічні радары, 7 аерологічних станцій і 15 станцій моніторингу забруднення атмосфери. Такі втрати мережі спостережень за погодою впливають не лише на здатність надавати прогнози та попередження про метеорологічні умови та явища погоди, досліджувати та прогнозувати зміну клімату в Україні, які потребують безперервних рядів спостережень, а й загалом на Глобальну службу погоди ВМО, оскільки менша кількість спостережень доступна для асиміляції в глобальних моделях прогнозування, що вплине на точність і справджуваність прогнозів погоди та клімату в світі.

Рекомендована література

1. Гідрометеорологічна служба України. К., 2015;
2. Хільчевський В. К., Осадчий В. І. Історія національної гідрометслужби // Наук. пр. Укр. н.-д. гідрометеорол. ін-ту. 2016. Вип. 269;
3. Балабух В. О., Малицька Л. В. Оцінювання сучасних змін термічного режиму України // Геоінформатика. 2017. № 4;
4. Настанова з метеорологічного прогнозування. К., 2019;
5. The Global Climate in 2015—2019. WMO, 2019;
6. Хільчевський В. К., Осадчий В. І., Манукало В. О. Національна гідрометеорологічна служба в Україні — століття системних спостережень і прогнозів (1921—2021) // Український географічний журнал. 2021. Вип. 3;
7. Statements made at the nineteen session of the World Meteorological Congress — Joint statement on Ukraine. Geneva, 2023.

[В. О. Балабух](#)

Бібліографічний опис:

Погода / В. О. Балабух // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2024. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-883088>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України (докладніше).