

В. К. ХІЛЬЧЕВСЬКИЙ,
В. В. ГРЕБІНЬ, В. О. МАНУКАЛО

ГІДРОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

А-Я

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет

Український гідрометеорологічний інститут
ДСНС України та НАН України

**В. К. ХІЛЬЧЕВСЬКИЙ,
В. В. ГРЕБІНЬ, В. О. МАНУКАЛО**

ГІДРОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Київ
ДІА
2022

УДК 556.5
Х45

Рецензенти:

І.В. Голчак – доктор технічних наук,
Державне агентство водних ресурсів України;
В.А. Овчарук – доктор географічних наук,
Одеський державний екологічний університет;
В.І. Осадчий – доктор географічних наук, член-кор. НАН України,
Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України.

*Рекомендовано до друку Вченою радою географічного факультету
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
(30 травня 2022 р., протокол № 11)*

**Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Манукало В.О. Гідрологічний
словник. – Київ: ДІА, 2022. – 236 с.**

ISBN 978–617–7785–45–2

У першому, виданому в Україні, гідрологічному словнику-довіднику вміщено терміни, які висвітлюють основні питання гідрології поверхневих вод – гідрологічний режим, динаміку водних мас (течії, хвилювання, інфільтрація та інші процеси) і їхнього ложа (формування берегів і дна водних об'єктів, руслові процеси, ерозію, перенесення і відкладення наносів), теплові процеси (теплообмін, тепловий баланс, випаровування, конденсацію) і агрегатні стани води (льодові явища, сніговий покрив). Коротко затронуто питання гідрохімії та гідроекології.

Словник розраховано на студентів університетів спеціальності «Науки про Землю» освітніх програм гідрологічного профілю. Словник буде корисним фахівцям в галузі гідрології, гідроекології, гідрохімії, гідрогелогії, географії.

**Khilchevskiy V.K., Grebin V.V., Manukalo V.O. Hydrological Dictionary.
– Kyiv: DIA, 2022. – 236 p.**

This first hydrological dictionary-guide published in Ukraine contains terms that cover the main issues of surface water hydrology.

The dictionary is designed for universities students of "Earth Science" specialty of educational programs in hydrology, which study hydrological disciplines. The dictionary will be useful to specialists in the field of hydrology, hydroecology, hydrochemistry, hydrogeology, geography.

ISBN 978–617–7785–45–2

© В.К. Хільчевський,
В.В. Гребінь, В.О. Манукало

ПЕРЕДМОВА

Гідрологія - наука про гідросферу, що вивчає її властивості, динаміку і взаємодію з іншими елементами географічної оболонки Землі. За досліджуваними об'єктами поділяється на гідрологію поверхневих вод (або гідрологію суходолу), гідрологію океанів і морів (океанологію). В свою чергу, гідрологія поверхневих вод – на гідрологію річок (вчення про річки) та гідрологію озер (озерознавство або лімнологія). У водних об'єктах вивчається: динаміка водних мас (течії, хвилювання, інфільтрація та інші процеси); динаміка їхнього ложа (формування берегів і дна водних об'єктів, руслові процеси, ерозія, перенесення і відкладення наносів); теплові процеси (теплообмін, тепловий баланс, випаровування, водний баланс) і агрегатні стани води (льодові явища, сніговий покрив), хімічні та біологічні процеси.

Виділяється також гідрологія підземних вод (гідрогеологія), гідрологія ґрунтів, гідрологія льодовиків (гляціологія) і гідрологія боліт.

У зв'язку зі спільністю процесів, що відбуваються у водних об'єктах, поряд з пооб'єктним розподілом гідрології, її часто поділяють за досліджуваними процесами на динаміку вод, гідрофізику, гідрохімію і гідробіологію. Оскільки вказані процеси в кожному з водних об'єктів мають свої особливості, то розвиток в гідрології отримали об'єктні дисципліни, що включають вивчення комплексу питань з динаміки вод, гідрофізики, гідрохімії і гідробіології.

Оскільки в дану сферу залучається все ширше коло фахівців, зокрема тих, хто займається актуальною проблемою використання, охорони та відтворення водних ресурсів, важливого значення набувають питання уніфікації гідрологічної термінології. Цій меті присвячено «Гідрологічний словник», який є першим в Україні науково-довідковим виданням такого спрямування. У Словник включено понад 1600 гасел (термінів, понять), які широко вживаються в науковій літературі з гідрології, а також низка термінів із суміжних наукових дисциплін, пов'язаних з гідрологією (гідрохімія, географія, метеорологія, геологія, гідрогеологія, гідробіологія, гідротехніка та ін.).

При роботі над словником використано ДСТУ 3517–97 «Гідрологія суші. Терміни та визначення основних понять» (чинний від 01.07.1997) [62], інші нормативні документи (Водний кодекс України [61], закони України [67, 68], низку ДСТУ [63-66]), вітчизняні профільні словники [7, 9, 14, 21, 30], довідкові видання [3, 4, 20, 28, 32] та публікації українських вчених-гідрологів. Використано також Водну рамкову директиву та Директиву про оцінку і управління ризиками затоплення Європейського Союзу [75, 76], закордонні спеціалізовані видання [25-27, 50, 56], інтернет-ресурси міжнародних організацій, які опікуються питаннями наукової та прикладної гідрології [49, 50, 57, 60],

Певним орієнтиром слугували науково-довідкові видання: «International Glossary of Hydrology» (WMO, UNESCO, 2012) [50]; «Гідрологічний словник» (О.І. Чеботарьов, 1978) [45]; «Гідрохімічний словник» (В.К. Хільчевський, 2022) [35].

Гасла розташовані в алфавітному порядку і виділені жирним шрифтом. У деяких випадках робиться відсилання до іншого гасла, в якому детальніше розглянуто питання. При розміщенні в тексті таблиці зроблено посилання на джерело у бібліографічному списку.

У Словнику міститься предметний покажчик, який робить зручним пошук потрібних термінів за відповідними сторінками.

Автори вдячні за цінні зауваження щодо рукопису Словника, які висловили рецензенти: І.В. Гопчак – доктор технічних наук, доцент, заступник директора департаменту управління водними ресурсами Державного агентства водних ресурсів України; В.А. Овчарук – доктор географічних наук, доцент, директор гідрометеорологічного інституту Одеського державного екологічного університету; В.І. Осадчий – доктор географічних наук, член–кореспондент НАН України, директор Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України.

Корисні поради і пропозиції щодо рукопису Словника надали також: О.І. Лук'янець – кандидат географічних наук, доцент кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка; М.Р. Забокрицька – кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії географічного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки.

* * *

Автори Словника – члени робочої групи з розроблення проєкту нового національного стандарту ДСТУ 3517 «Гідрологія суходолу. Терміни та визначення основних понять» (наказ національного органу стандартизації державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від 10 листопада 2021 р., № 423):

Хільчевський Валентин Кирилович – доктор географічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, почесний працівник гідрометслужби України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2017 року. В 2000–2019 рр. – завідувач кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, від 2019 р. – професор цієї кафедри;

Гребінь Василь Васильович – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (від 2019 р.). В 1992–2019 рр. – асистент, доцент, професор цієї кафедри;

Манукало В'ячеслав Олександрович – кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, заслужений природоохоронець України, почесний працівник гідрометслужби України. В 2002–2011 рр. – заступник керівника Державної гідрометслужби України. Від 2011 р. – старший науковий співробітник, від 2017 р. – завідувач сектору стандартизації Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України.

АБІОТИЧНІ ЧИННИКИ. Чинники неорганічного середовища, що впливають на живі організми. До А. ч. належать: склад атмосфери, морських та прісних вод, ґрунту, а також кліматичні характеристики.

АБІСАЛЬ. Зона морського дна, що відповідає ложу океану з глибинами понад 2000 м, з відносно слабкою рухливістю води, майже повною відсутністю світла, з постійною температурою (від -1 до $+2$ °С). Тваринний світ сильно збіднений. Див. *Батіаль, Літораль, Сублітораль*.

АБЛЯЦІЯ. Процес або результат зменшення маси льодовика у результаті танення, випаровування, здування снігу вітром, обвалів льоду і відколювання айсбергів. Вирізняють три види А.: підльодовикову, внутрішньольодовикову і поверхневу.

АБРАЗІЙНІ БЕРЕГИ. Береги водойми, що руйнуються вітровими хвилями.

АБРАЗІЯ. Процес руйнування берега водойми під впливом вітрових хвиль.

АБСОЛЮТНА АМПЛІТУДА. Максимальна амплітуда коливань гідрологічних характеристик.

АБСОЛЮТНА ВИСОТА ТОЧОК ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ. Система, за якої за нульову поверхню приймається середній рівень Світового океану біля берегів континентів. В Україні використовується Балтійська система висот, прийнята в колишньому СРСР в 1977 р. Див. *Балтійська система висот*.

АБСОЛЮТНА ВОЛОГІСТЬ ПОВІТРЯ. Маса водяної пари в одиниці об'єму повітря (г/м^3).

АБСОЛЮТНА ПОМИЛКА. Відхилення результату окремого виміру деякої величини X_i від її істинного значення, за яке зазвичай приймається середнє арифметичне значення $X_{\text{сер.}}$, отримане з n вимірів даної величини: $X_i - X_{\text{сер.}}$. Синонім – абсолютна похибка.

АБСОЛЮТНИЙ НУЛЬ. Гранично низька температура $-273,16$ °С $\pm 0,01$ °С, за якої припиняється тепловий рух молекул. Тиск і об'єм ідеального газу за законом Бойля – Маріотта при цій температурі стають рівними нулю. А. н. – початок відліку термодинамічної температури, точка нуля абсолютної температурної шкали.

АБСОРБЦІЯ. 1) Процес поглинання речовин із розчину або суміші газів твердими тілами або рідинами з утворенням розчинів. 2) Абсорбція радіації – процес поглинання сонячної радіації атмосферою, верхніми шарами води та ґрунту.

АВАРІЙНИЙ РОЗЛИВ НАФТИ. Один із видів забруднення водних об'єктів, що завдає значної шкоди флорі та фауні, а також економіці країн у зоні забруднення.

АВТОКОРЕЛЯЦІЯ. Кореляція ряду значень випадкової змінної величини, зокрема гідрологічного елемента $X(t)$, з тим самим рядом, зрушеним на інтервал аргументу τ ; інакше – кореляція випадкової послідовності $X(t)$ з такою самою послідовністю $X(t + \tau)$. Коефіцієнт автокореляції є мірою стійкості ряду. За допомогою А. можна, наприклад,

досліджувати статичний зв'язок між середньою витратою води двох послідовних діб у даному пункті, тобто ступінь інерції щодо зміни витрати.

АВТОМАТИЧНА ГІДРОЛОГІЧНА СТАНЦІЯ (ПОСТ). Технічний комплекс, обладнання якого дозволяє в автоматичному режимі проводити вимірювання гідрометеорологічних параметрів, їх збереження та передавання каналами зв'язку.

АВТОХТОННІ ВІДКЛАДИ. Див. *Озерні відклади.*

АГРЕГАТНИЙ СТАН ВОДИ ТА ЇЇ ФАЗОВІ ПЕРЕХОДИ. У природних умовах вода зустрічається у трьох станах: твердому (у вигляді льоду та снігу), рідкому (у вигляді власне води) та газоподібному (у вигляді водяної пари). Ці стани води називаються агрегатними станами або відповідно твердою, рідкою та газоподібною фазами води. Вода є єдиною на Землі речовиною, яка одночасно може перебувати у всіх трьох агрегатних станах.

Зміни агрегатного стану речовини називають фазовими перетвореннями (переходами). У цих випадках властивості речовини (наприклад, густина) змінюються стрибкоподібно. Фазові переходи супроводжуються виділенням або поглинанням енергії, яка називається теплотою фазового переходу або прихованою теплотою.

АГРЕСИВНІСТЬ ПРИРОДНОЇ ВОДИ. Здатність води і розчинених в ній речовин руйнувати шляхом хімічного впливу різні матеріали (бетон, вапняну кладку, метали). Під впливом скидання у водні об'єкти промислових, господарсько-побутових та інших стічних вод, особливо тих, що містять соляну, сірчану та інші кислоти, солі амонію, А. п. в. може істотно збільшуватися. Розрізняють А. вилуговувальну, магнезіальну, загальнокислотну, сульфатну та вуглекислотну.

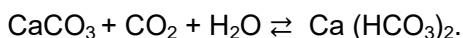
А. вилуговувальна характеризується розчиненням карбонату кальцію (CaCO_3) і вимиванням з тіла бетону не пов'язаного з силікатами гідроксиду кальцію ($\text{Ca}(\text{OH})_2$). Ступінь агресивної дії природної води за рахунок розчинення карбонату кальцію визначається його розчинністю у воді. Вимивання незв'язаного гідроксиду кальцію збільшується в присутності хлориду магнію (MgCl_2), який, вступаючи в обмінну реакцію з гідроксидом кальцію, утворює добре розчинний хлорид кальцію.

А. магнезіальна виникає за високого вмісту у воді йонів магнію (Mg^{2+}), концентрація яких залежить від марки цементу, умов і конструкції споруди, вмісту сульфатів (SO_4^{2-}) і коливається в широких межах – від 1,0 до 2,5 %.

А. загальнокислотна обумовлена низькими значеннями рН, через що посилюється розчинення карбонату кальцію. Залежно від марки цементу і значень рН А. буде різною: якщо $\text{pH} < 4$ - створюються найгірші умови, при $\text{pH} = 6,5$ - найменш небезпечні умови.

А. сульфатна проявляється при великих концентраціях у воді сульфатів, які, проникаючи в тіло бетону, при кристалізації утворюють кристалогідрат сульфату кальцію ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), що є причиною спучування і руйнування бетону.

А. вуглекислотна характеризується руйнуванням бетону в результаті розчинення карбонату кальцію під дією розчиненого діоксиду вуглецю з утворенням легкорозчинного гідрокарбонату кальцію:



АДСОРБЦІЯ. Здатність речовин притягувати та закріплювати на поверхні своїх частинок молекули газів, пари та розчинених речовин. Поглиначами або адсорбентами можуть бути як тверді речовини, так і рідини, причому більш активними адсорбентами є тверді речовини. Адсорбент поглинає тим більшу кількість адсорбованої речовини, чим більшу поверхню (зокрема, внутрішню) він має і чим вищою є концентрація речовини, що поглинається у навколишньому просторі. Закріплення частинок речовини на адсорбенті відбувається під дією неврівноважених молекулярних сил, що проявляються на його поверхні. Ці сили називаються адсорбційними силами. Вони тим більші, чим більше сумарна поверхня частинок, тобто чим мілкіше подрібнено цю речовину. У гідрології явище А. найбільший інтерес являє для поглинання частинками ґрунту пароподібної вологи, що знаходиться в повітрі. При вологості повітря до 94% кількість вологи, що поглинута ґрунтом шляхом А., практично дорівнює максимальній гігроскопічності. З цього випливає, що поняття гігроскопічності та А. ґрунту мало різняться. В результаті процесу А. формується міцно зв'язана вода у ґрунті. Див. *Абсорбція, Сорбція.*

АДСОРБЦІЯ ІОНІВ. Приєднання легких іонів до більших частинок, твердих або рідких, завислих в атмосфері. Синонім - *Прилипання іонів.*

АЕРАЦІЯ. Процес насичення верхніх шарів води киснем за рахунок надходження в них бульбашок повітря. Кисень у воді необхідний для нормальної життєдіяльності водяних організмів та рослин, а також для інтенсифікації процесів самоочищення водного об'єкта – окиснення органічних забруднювальних речовин, нафтопродуктів тощо. А. може бути природною та штучною.

АЕРАЦІЯ ВОДИ. Збагачення води киснем з метою покращення її якості; досягається продуванням повітря через воду або пристроєм водопереливних споруд, що полегшують надходження повітря в струмінь води, що переливається.

АЕРАЦІЯ ҐРУНТУ. Обмін ґрунтового повітря з атмосферним; вентиляція ґрунту.

АЕРАЦІЯ ПОТОКУ. Насичення водної маси потоку повітрям, що відбувається при великих швидкостях руху води. А. п. розвивається або в результаті механічного залучення в потік повітря, або шляхом засмоктування його при зниженому тиску в потоці, що виникає в результаті інтенсивного утворення вихорів. Досить інтенсивне механічне залучення в потік частинок повітря може відбуватися в умовах надхвильових швидкостей потоку, коли на його поверхні виникають хвилі, що захоплюють при своєму русі частинки повітря, які потім в результаті турбулентного перемішування поширюються і вглиб потоку.

Явище засмоктування потоком повітря виникає при швидкості близько 14–15 м/с, коли всередині потоку знижений тиск досягає такої величини, за якої може здійснюватися це явище. Від аерації потік набухає, і його швидкість зменшується; крім того, значно зростають поперечні рухи та дисипація енергії.

АЕРОБНИЙ ПРОЦЕС. Процес розкладання тваринних та рослинних решток мікроорганізмами в середовищі, що містить вільний кисень.

АЕРОМЕТОДИ В ГІДРОЛОГІЇ. Дослідження гідрологічних та океанологічних явищ за допомогою їхньої фіксації з повітря – з літака, вертольота, безпілотного літального апарату (БПЛА) спеціальними приладами. Найпоширенішим методом фіксації є аерофотознімання та картографування з літака або БПЛА (аероповітряна розвідка). Аерометоди дозволяють швидко отримувати масовий матеріал і характеризувати майже миттєвий стан низки гідрологічних процесів на великих просторах. За аерофотознімками уточнюються вододіли річок і озер, визначаються безстічні площі, розподіл по водозборах різних угідь, розміри озер, межі розливів, шляхи стікання води по схилах, вивчаються закономірності залягання і сходження снігового і крижаного покриву, форми і процеси руйнування берегів водосховищ, руслові та заплавні морфологічні утворення та їх деформація. Успішно застосовується аерофотознімання для вивчення вітрових хвиль, течій у водоймах та швидкісного поля потоку. Проводяться роботи із застосування аерофотознімання для вимірювання витрат води. Див. *Космічні методи в гідрології*.

АЕРОТЕНК. Споруда для біохімічного очищення стічних вод шляхом аерації їх у суміші з активним мулом.

АЗОНАЛЬНІ ВОДИ. Див. *Азональність гідрологічних явищ*.

АЗОНАЛЬНІСТЬ ГІДРОЛОГІЧНИХ ЯВИЩ. Особливості режиму поверхневих та підземних вод, що відхиляються від закономірностей зонального розподілу гідрологічних характеристик. Обумовлюється більшою мірою впливом місцевих природних умов, ніж впливом умов, притаманних всій аналізованій природній зоні загалом. Наприклад, підвищений проти районних норм стік меженного періоду річок, що витікають з озер або мають карстоє живлення, різкі коливання рівнів підземних вод у зоні поширення підпору від водосховищ і т. д. У більш загальній формі А. г. я. іноді визначається поняттям *Азональні води*.

АЙСБЕРГ. Плавуча льодяна гора – маса льоду, що відламалася від материкового або шельфового льодовика і плаває або сидить на міліні в полярній або прилеглий до полярної частині океану. У південній півкулі А. виникають біля бар'єру льодів шельфу Антарктиди. В Арктиці основні осередки айсбергів - льодовики Гренландії і Канадського архіпелагу. З районів виникнення айсберги можуть виноситися до широт близько 50–40°. В Арктиці А. у середньому мають висоту 70 м над р. м., в окремих випадках до 100–200 м; в Антарктиці вони ще вищі – в середньому 100 м, в окремих випадках до 450 м. Довжина А. в Арктиці може досягати кількох км, в Антарктиці – кількох десятків км. А. можуть існувати до 10 років і більше. Від 5/6 до 9/10 маси А. знаходиться під водою, залежно від об'єму мікрровключень повітря в лід. Антарктичні А. поділяються на три типи: А. шельфових льодовиків, А. вивідних льодовиків і А. материкового льодового бар'єру. Біля Гренландії переважна більшість айсбергів утворюється з вивідних льодовиків її західного узбережжя. За зовнішнім виглядом (формою) А. поділяються на стовпоподібні, куполоподібні, пірамідальні і ті, що руйнуються.

При уповільненому процесі формування льоду в льодовику, з якого утворюється А., в ньому буде міститися безліч бульбашок повітря, об'єм якого може досягати до 15% від об'єму А. Через це ступінь занурення А.

залежить не тільки від густини морської води, але і від об'єму повітря у ньому, і навіть від його форми.

А. створюють значні проблеми для мореплавання. Після зіткнення з одним з А. на південь від Ньюфаундленду в 1912 р. затонув океанський лайнер «Титанік», що й послужило відправною точкою для створення спеціальної служби систематичних спостережень за А.

АЙСБЕРГОВИЙ СТІК. Кількісна характеристика потоку айсбергів і, відповідно, кількості прісної води, акумульованої в льодовиках Антарктиди та Гренландії, що переміщуються у низькі широти.

Площа поширення А. у північній півкулі досягає $7 \cdot 10^6$ км², а в південній $56 \cdot 10^6$ км², тобто у 8 разів більше. Сумарна площа поширення А. становить приблизно 18,7% площі Світового океану.

Відомі середні характеристики загальної кількості А. Так, поблизу Гренландії одночасно може бути від 25-30 до 40 тисяч А. Поблизу Антарктики їхня кількість менша, але їх розміри істотно більші, досягаючи в деяких випадках до 150 км за довжиною і понад 70 м за висотою. Точних даних про потік прісної води, що переноситься А., в даний час немає.

АКВАТОРІЯ. 1) Більш-менш визначена або ізольована ділянка водної поверхні природної або штучної водойми або (рідше) водотоку; 2) ділянка водної поверхні, обмеженої будь-якою інженерною спорудою (А. порту).

АКВЕДУК. Споруда типу мосту або естакади з лотком або трубою, що служить для пропуску води через яри, канали, дороги та в умовах, де безпосереднє використання каналу є складним. Синонім - *міст-водовід*.

АКТИВНА ПЛОЩА ВОДОЗБОРУ. Див. *Площа одночасного стоку*.

АКТИВНА РЕАКЦІЯ ВОДИ (застар.). Див. *Водневий показник (pH)*.

АКТИВНИЙ ВПЛИВ НА КЛІМАТ. Умисні або ненавмисні зміни клімату, викликані діяльністю людини.

АКТИВНИЙ МУЛ. Див. *Мул активний*.

АКТИВНИЙ ШАР ҐРУНТУ. Див. *Діяльний шар*.

АКУМУЛЮВАННЯ ВОДИ. Природне або штучне накопичення води:

1) тимчасове накопичення на поверхні водозбору вологи у вигляді снігового покриву, крижаної кірки, талої або дощової води;

2) збільшення запасу (накопичення) підземних вод після сніготанення або випадання рідких опадів;

3) затримання води у водосховищах та ставах.

АКУМУЛЯТИВНІ БЕРЕГИ. Наростаючі, що висуваються вперед у водойму або річку береги, утворені накопиченням наносів.

АКУМУЛЯТИВНІ ФОРМИ (РІЧОК, ВОДОЙМ). Утворення, що формуються внаслідок відкладення наносів. До найголовніших А. ф. у руслі водотоку належать гряди донних наносів та його більш менш відокремлені частини – боковики, коси, осередки та ін.; в межах дна долини та її схилів – прируслові вали, заплави, акумулятивні тераси, дельти; у прибережній частині водойм – коси, акумулятивні тераси, пересипи, берегові вали, конуси виносу та ін. Включення гряд донних наносів, боковиків, осередків та ін. тимчасових скупчень наносів в руслах річок до А. ф. не є загально визнаним, оскільки вони зазвичай відносно малостійкі, зміщуються вниз за течією, здійснюючи транспорт наносів.

АКУСТИКА ОКЕАНУ. Теорія та її застосування до вивчення поширення звукових хвиль в океані. А. о. є дієвим засобом акустичного зондування океану. Методи А. о. набули широкого застосування в прикладних завданнях підводної навігації. Див. *Гідроакустика*.

АЛГОРИТМ. Система обчислень, що виконуються за чітко визначеними правилами, яка в результаті їх послідовного виконання призводить до вирішення поставленого завдання.

АЛОХТОННІ ВІДКЛАДИ. Див. *Озерні відклади*.

АЛЮВІАЛЬНІ ВІДКЛАДИ. Див. *Алювії*

АЛЮВІАЛЬНІ ВОДИ. Води, що залягають в алювіальних відкладах сучасних та давніх річкових долин.

АЛЮВІЙ. Відклади у вигляді акумулятивних форм у річкових руслах та долинах. Virізняють А. гірських і рівнинних річок, а як основні фації – руслову і заплаву. Виділяють сучасний А., утворений за сучасних кліматичних умов, і стародавній А., сформований у геологічні епохи, що відрізняються іншою водністю.

АЛЬБЕДО ПРИРОДНОЇ ПОВЕРХНІ. Характеристика здатності поверхні ґрунту, води, снігу, рослинного покриву, хмар відбивати сонячну радіацію.

АЛЬПІЙСЬКІ ЛЬОДОВИКИ. Льодовики з чітко вираженим фірновим басейном, що знаходиться в льодовиковому цирку, і одним льодовиковим язиком, розташованим у долині.

АМПЛІТУДА. 1) А. коливання або хвилі. Найбільше відхилення періодично мінливої величини від положення рівноваги. 2) Різниця між максимальним і мінімальним значеннями гідрометеорологічного елемента, що періодично змінюється, протягом періоду зміни. Зазвичай розглядаються добова та річна А.; але якщо у зміні даного елемента виявлено будь-які інші періоди, можна застосовувати термін А. й до них. 3) Іноді говорять про А. й у разі неперіодичних коливань, напр. А. поривів вітру.

АМПЛІТУДА КОЛИВАННЯ. Див. *Амплітуда* (в першому значенні).

АМПЛІТУДА КОЛИВАННЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК. Різниця між максимальною та мінімальною величинами, що характеризують певне гідрологічне явище. Наприклад, різниця між максимальною і мінімальною величиною річного стоку за будь-який період, між максимальним і мінімальним рівнем води, між датами раннього та пізнього скресання або замерзання водного об'єкта тощо. В залежності від характеру явища та періоду відрізняють А. добову, місячну, річну чи багаторічну. Іноді різницю, отриману для багаторічного періоду, називають абсолютною А.

АМПЛІТУДА ХВИЛІ. Див. *Амплітуда* (в першому значенні).

АНАЕРОБНИЙ ПРОЦЕС. Процес розкладання тваринних та рослинних решток у середовищі, що не містить вільного кисню.

АНАЛІЗ ВОДИ. Визначення фізичних, хімічних, біологічних та технічних властивостей води. З фізичних властивостей зазвичай визначають температуру, прозорість (каламутність), колір, смак, запах. В результаті хімічного аналізу води встановлюють концентрацію іонів водню (pH), кількість двоокису вуглецю (CO₂) та розчиненого кисню (O₂), вміст заліза (Fe), нітритних (NO₂⁻) і нітратних (NO₃⁻) іонів, фосфору (P), кремнію (Si), гідрокарбонатних іонів (HCO₃⁻), кальцію (Ca²⁺) магнію (Mg²⁺), сульфатних

(SO_4^{2-}) та хлоридних (Cl^-) йонів. А. в. з технічної точки зору має на меті з'ясувати коагульованість йонів, що містяться у воді, знебарвлюваність, фільтрувальність, корозійність і пом'якшувальність води. Біологічні особливості води, зокрема склад і кількість бактерій, що містяться в ній, встановлюються в результаті бактеріологічного аналізу води.

АНАЛІТИЧНИЙ СПОСІБ ОБРОБКИ ВИТРАТИ ВОДИ. Обчислення величини витрати води за формулами, без застосування графічних побудов за даними вимірювань швидкості течії та проміру водного перерізу.

Модель витрати розглядається як тіло, складене з багатогранників-призматодів. За швидкісними вертикалями призматоди відокремлюються площинами, нормальними до гідрометричного створу.

Об'єм моделі (власне величина витрати води) представляється як сума об'ємів призматодів. Об'єм призматоду може бути обчислений у двох варіантах:

1) приймаючи за основу простір між сусідніми швидкісними вертикалями; 2) вважаючи, що верхня та нижня основи призматоду є годографи (прямокутники). У першому варіанті можуть бути враховані глибини, виміряні між швидкісними вертикалями, а тому цей варіант може бути більш точним.

Обчислення ведуться за такими формулам:

перший варіант

$$Q = Kv_1 f_{(0.1)} + \left(\frac{v_1+v_2}{2}\right) f_{(1.2)} + \left(\frac{v_{n-1}+v_n}{2}\right) f_{(n-1.n)} + Kv_n f_{(n.0)};$$

другий варіант

$$Q = Kv_1 h_1 l_{(0.1)} + \left(\frac{v_1 h_1 + v_2 h_2}{2}\right) l_{(1.2)} + \left(\frac{v_{n-1} h_{n-1} + v_n h_n}{2}\right) l_{(n-1.n)} + Kv_n h_n l_{(n.0)},$$

де Q - витрата води; $v_1, v_2 \dots, v_n$ - середні швидкості на відповідних швидкісних вертикалях; $f_{(0.1)}, f_{(1.2)} \dots, f_{(n-1.n)}, f_{(n.0)}$ - площі водного перерізу між відповідними вертикалями; $l_{(0.1)}, l_{(1.2)} \dots$ - відстані між берегом та першою вертикаллю, між першою та другою вертикаллю тощо; $h_1, h_2 \dots, h_n$ - глибини на першій, другій, третій вертикалях і т. д. Коефіцієнт K для умов пологого берега з нульовою глибиною та швидкістю на урізі у першому варіанті дорівнює 0,66, у другому - 0,33.

АНАЛОГІЯ ГІДРОЛОГІЧНА. Див. *Метод гідрологічної аналогії*.

АНЕМОМЕТР. Прилад для визначення швидкості вітру (у деяких конструкціях також напрямку вітру).

АНІОНИ. Негативно заряджені йони. Див. *Головні аніони природних вод, Головні йони природних вод*.

АНКЕТНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕНЬ. Отримання відомостей про режим водних об'єктів шляхом збору інформації від добровільних кореспондентів у формі відповідей на заздалегідь поставлені питання щодо часу сресання та замерзання водних об'єктів, моменту встановлення найвищого рівня, інтенсивності та часу випадання опадів, товщини льоду та інших відомостей, що характеризують водний і льодовий режим водних об'єктів.

Застосовувався на перших етапах розвитку гідрології. В даний час використовується головним чином для отримання відомостей про явища, за якими важко спостерігати і які рідко виникають, наприклад про селеві паводки та ін.

АНОМАЛІЇ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДИ. Для більшості газів та газових сумішей, що становлять атмосферу, виконується рівняння стану, що визначає залежність між температурою, тиском, густиною та хімічним складом суміші газів.

Вода, стан якої залежить від багатьох із зазначених параметрів (складу, густини, солоності, тиску) цих якостей не має і характеризується аномаліями своїх фізичних властивостей.

Так, додавання солі до чистої води значно знижує температуру точки замерзання сольового розчину (T_S).

При солоності $S = 32 \text{ ‰}$, що характерно для полярних районів, вода замерзає при температурі не 0°C , а при $-1,7^\circ\text{C}$. Надалі було встановлено, що T_S залежить також і від тиску, зі збільшенням якого відбувається подальше зниження T_S . Крім того, можна виділити ще низку аномалій у фізичних властивостях води. До них відносяться:

- аномалія густини - відомо, що густина споріднених воді рідин, як правило, при нагріванні зменшується; густина ж прісної води з підвищенням температури від 0°C до $+4^\circ\text{C}$ збільшується і лише при подальшому нагріванні зменшується;

- аномалія зміни об'єму води під час замерзання - як правило, густина твердих тіл вища за густину рідини, що утворюється при їх плавленні; вода щодо цього – рідкісний виняток, при замерзанні об'єм води збільшується приблизно на 10%;

- аномалія теплоємності - як правило, теплоємність тіл у разі підвищення температури зростає; питома теплоємність води при нагріванні від 0 до 27°C зменшується (приблизно на 1%), а при подальшому нагріванні збільшується, як й в інших тіл.

АНТЕЦЕДЕНТНІ РІЧКИ. Річки, що течуть по глибоких вузьких долинах, що перетинають упоперек гірські ланцюги. належать до стародавніх річкових систем, що сформувалися ще до останнього підняття гірської країни, причому швидкість підняття земної поверхні була меншою або дорівнює швидкості ерозійного візю річки.

АНТИДЮНИ. Ряди донних наносів, що переміщуються вгору за течією шляхом розмиву низового схилу ряду і намиву верхового. При цьому наростання верхового схилу гряди відбувається за рахунок відкладення наносів, змитих з низового схилу вище розташованої гряди. Таким чином, антидюнова форма руху піщаних гряд не супроводжується перенесенням наносів вгору за течією навіть у межах однієї гряди. Див. *Дюни*.

АНТИЦИКЛОН. Замкнена область підвищеного атмосферного тиску з максимальним тиском у центрі. Вітри в антициклоні огинають центр за годинниковою стрілкою в північній півкулі і проти годинникової стрілки в південній. Низхідний рух повітря в антициклоні обумовлює відсутність хмарності. Влітку переважає жарка та суха погода, взимку – морозна та ясна. А. мають діаметр від кількох сотень до кількох тисяч кілометрів. А.

разом з циклонами (областями зниженого тиску) є найважливішими вихровими формами загальної циркуляції атмосфери.

АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА КЛІМАТ. Вплив на стан кліматичної системи та окремих її складових (атмосфера, океан, поверхня суходолу, криосфера, біосфера) внаслідок господарської діяльності людини, що виявляється на тривалих часових інтервалах – близько десятиліть та більше.

Антропогенний вплив на клімат насамперед пов'язаний з впливом на: підстильну поверхню (опустелювання, обезлісування, тощо) та зміною її відбивної (альbedo) та поглинальної здатності; озоновий шар; парниковий ефект внаслідок надходження в атмосферу парникових газів антропогенного походження; хмарний покрив; утворення антропогенно зумовлених стратосферних аерозольних шарів та ін. У деяких випадках А. в. н. к. може мати як позитивний, так і негативний характер.

АНТРОПОГЕННИЙ ОБ'ЄКТ. Об'єкт, створений людиною задля забезпечення її соціальних потреб. Частина об'єктів (наприклад: водосховище, канал, лісосмуга) можуть мати властивості природних об'єктів.

АНТРОПОГЕННІ ЧИННИКИ. Чинники, зумовлені господарською діяльністю людини та які впливають на природне середовище. Вплив їх може бути прямим, наприклад, погіршення структури та виснаження ґрунтів, внаслідок розорювання земель, вирубки лісу та інтенсивного випасання худоби, внесення агрохімікатів. До непрямого впливу відносяться зміна хімічного складу атмосфери, забруднення водою, створення великих антропогенних об'єктів (гідровузли, водосховища, міста). А. ч. можуть призвести до порушення екологічної рівноваги у природі, зокрема глобальних змін клімату.

АПВЕЛЛІНГ. Стійкий підйом холодніших глибинних вод до поверхні океану (моря), викликаний згоном поверхневих вод під впливом вітру і дивергенцією течій. Проявляється найяскравіше в прибережній зоні при відході течії від берега, і виявляється, як правило, через зниження температури поверхневих вод. Різниця температур між холодними прибережними водами та теплішими водами відкритого моря може досягати 10–14 °С. Постійний прибережний А. спостерігається біля східних околиць Тихого та Атлантичного океанів біля берегів Каліфорнії та Перу, Пн.-Зх. та Пд.-Зх. Африки. У східних берегів Південної Америки А. тісно пов'язаний з явищем Ель-Ніньо.

АРИДНА ЗОНА. Географічна зона з аридним кліматом; землеробство у такій зоні неможливе без штучного зрошення.

АРИДНИЙ КЛІМАТ. Сухий клімат, клімат з недостатнім атмосферним зволоженням (при високих температурах повітря), що обмежує розвиток рослин, хоч і не обов'язково його виключає; клімат пустель та напівпустель.

АРИДНІСТЬ. Сухість клімату; нестача опадів для забезпечення розвитку рослинності.

АРИК. Місцева назва каналу зрошувальної системи в Центральній Азії. Це поняття об'єднує канали від дрібних, що підводять воду безпосередньо до місця використання, до великих магістральних із витратою до 100 м³/с та більше.

АРТЕЗІАНСЬКІ ВОДИ. Підземні води, що знаходяться під напором, залягають між водонепроникними пластами і заповнюють розташовану між ними водопроникну породу або циркулюють по тріщинах. Геологічна структура більш менш значного розміру, що містить у собі напірні пластові води, називається артезіанським басейном. Місця виходу артезіанських водоносних пластів на земну поверхню утворюють область живлення та зони розвантаження А. в. У колодязях та свердловинах, що розкривають артезіанський водоносний пласт, вода під напором піднімається та встановлюється на рівні, що відповідає висотному положенню області живлення. Рівень, на якому встановлюється вода у свердловині, називається п'єзометричним. Різниця відміток п'єзометричного рівня та рівня залягання водоносного пласта становить висоту напору А. в. Свердловини, вихід з яких розташований нижче позначки області живлення, називають фонтануючими, а воду, що надходить з них, – самовиливною. Див. *Напірні води*.

АРХІМЕДА ЗАКОН. Закон гідростатики, згідно з яким тіло, занурене в рідину, втрачає у вазі стільки, скільки важить рідина в зануреному об'ємі тіла. А. з. діє тільки за умови оточення тіла рідиною з нижньої сторони.

АРХІПЕЛАГ. Сукупність великої кількості окремих островів чи їх груп, розташованих близько один від одного, що розглядаються зазвичай як одне ціле. Острови А. часто мають подібну геологічну будову та походження. Архіпелаги бувають континентального походження (Канадський А.), коралові (Маршалові острови) та вулканічні (Азорські острови).

АСИМЕТРИЧНІ ДОЛИНИ. Річкові долини, що мають у площині поперечного перерізу схили різної крутості та протяжності.

АСИНХРОННИЙ ЗВ'ЯЗОК. Статистичний зв'язок між двома тимчасовими рядами метеорологічних, гідрологічних та інших величин зі зсувом у часі: наприклад, між інтенсивністю атмосферної циркуляції в північній частині Атлантичного океану і восени з температурою повітря в Середній Європі наступної весни. Такі статистичні зв'язки можуть бути використані для прогнозування гідрометеорологічних явищ.

АТМОСФЕРА. 1) Повітряна оболонка Землі, що простягається до висоти кількох тисяч кілометрів і поступово переходить у міжпланетний простір. Бере участь у її добовому та річному обертанні; предмет вивчення метеорології. А. складається із суміші газів повітря, в якій містяться завислі колоїдні домішки – пил, водяні крапельки, кристали та ін. З висотою склад атмосферного повітря змінюється мало. Однак, починаючи з висоти близько 100 км, поряд з молекулярним киснем та азотом з'являються і їхні атомарні форми внаслідок фотодисоціації молекул, і починається гравітаційний поділ газів. Понад 300 км в А. переважає атомарний кисень, вище 1000 км – гелій, а потім атомарний водень. При цьому, починаючи з висот трохи менше 100 км, частина молекул та атомів атмосферних газів, особливо кисню та водню, є йонізованою, тобто несе електричні заряди.

Тиск і густина А. зменшуються з висотою; близько половини всієї маси атмосфери зосереджено в нижніх 5 км, 9/10 – у нижніх 20 км та 99,5% – у нижніх 50-60 км. На висотах близько 750 км густина повітря падає до 10^{-10} г/см³ (тоді як біля земної поверхні вона близько 10^3 г/см³).

У вертикальному напрямку А. поділяють на ряд основних шарів. За розподілом температури з висотою виділяють такі основні шари: тропосферу (до 9–17 км), стратосферу (до 50–55 км), мезосферу (до 80–85 км), термосферу. За фізико-хімічними процесами виділяють озоносферу (10–50 км), нейтросферу (від поверхні землі до 70–80 км), йоносферу (вище 70–80 км), хемосферу (від стратосфери до нижньої частини термосфери). За кінетичними процесами виділяють екзосферу (вище 600–1000 км) та земна корона (вище 2000 км); за складом — гомосферу (до 90–100 км) та гетеросферу (вище 90–100 км).

Перехідні шари або межі між основними атмосферними шарами носять назви: між тропосферою та стратосферою – тропопауза, між стратосферою та мезосферою – стратопауза, між мезосферою та термосферою – мезопауза.

Нижні 500–1500 м тропосфери називають граничним шаром атмосфери, або планетарним граничним шаром, або шаром тертя, оскільки в цьому шарі турбулентний обмін має помітний вплив на вітер та добовий хід метеорологічних елементів; нижні кілька десятків метрів виділяють під назвою приземного шару атмосфери, що володіє особливими властивостями внаслідок безпосередньої близькості до підстильної поверхні.

А. має електричне поле. У верхніх шарах А., починаючи зі стратосфери, відбуваються різні фотохімічні реакції, що призводять до утворення озону, дисоціації молекул кисню, азоту та ін.

Термін «атмосфера» застосовується також до газових оболонок інших планет.

2) Фізична одиниця тиску: тиск ртутного стовпа заввишки 760 мм на широті 45° на рівні моря при температурі 0 °С (прискорення сили тяжіння дорівнює 980,616 см/см²), що дорівнює 1013,25 мб.

АТМОСФЕРНА ВОДА. Вода, що знаходиться в атмосферному повітрі у вигляді водяної пари або завислих продуктів конденсації (крапель, кристалів).

АТМОСФЕРНИЙ СТІК. Винесення вологи повітряними течіями у формі водяної пари за межі території, що розглядається.

АТМОСФЕРНИЙ ТИСК. Тиск повітря за будь-якого рівня, що кількісно дорівнює вазі стовпа повітря, що тисне на одиницю площі й має висоту від цього рівня до верхньої межі атмосфери. А. т. пояснюється молекулярними рухами і не залежить від орієнтування поверхні, на яку він діє. На рівні моря А. т. в середньому близький до того тиску, який чинить стовп ртуті заввишки 760 мм. А. т., еквівалентний тиску ртутного стовпа заввишки 760 мм при температурі 0 °С, дорівнює силі, з якою маса 76×13,596 г тисне на поверхню 1 см² (13,596 – питома вага ртуті при 0 °С). У системі СГС це буде тиск 1013,25 мб. У системі СІ тиск 1013,25 мб еквівалентний 101325 Па або 1013,25 гПа.

А. т. зменшується з висотою за певним законом залежно від вертикального розподілу густини повітря (а отже, температури та вологості). На висоті 5 км А. т. становить близько половини від А. т. біля земної поверхні; на висоті 100 км – вимірюється лише частка мілібара. У горизонтальному напрямку А. т. розподіляється нерівномірно, причому цей

розподіл А. т. весь час змінюється. У кожній точці атмосфери А. т. відчуває як періодичні (добовий хід, річний хід), так і неперіодичні коливання. Особливо значні останні, пов'язані з циклонічною діяльністю та характеризуються міждобовою мінливістю тиску. Крайні значення А. т. на рівні моря: 1080 мб (в антициклоні над Сибіром) і 887 мб (в тропічному циклоні). Див. *Тиск повітря*.

АТМОСФЕРНІ ОПАДИ. 1) Волога, що випадає з хмар або вивільнюється з повітря на поверхню землі або предмети (у твердому або рідкому стані). З хмар А. о. випадають у вигляді дощу, мряки, снігу, мокрого снігу, снігової та крижаної крупки, снігових зерен, граду, крижаного дощу, крижаних голок. Безпосередньо з повітря виділяються роса, іній, рідкий наліт, твердий наліт. Осадження перехолодженого дощу, мряки, туману на земній поверхні та предметах дає ожеледь та ожеледицю. До А. о. варто зарахувати і різні види обледеніння літаків. Використовується також термін гідрометеори.

2) Кількість води, що випала в певному місці за добу, місяць, рік, або за певний проміжок часу. Зазвичай кажуть - сума А. о. Вимірюються товщиною шару води, що випала в міліметрах. Річна кількість А. о. у середньому на земній кулі становить близько 1000 мм (понад 50 тис. км³ води). У тропіках за рік у середньому випадає понад 1000 мм, місцями до 12000 мм; у субтропіках (зона пасатів, пустелі) та в пустелях помірного поясу – менше 250 мм; на більшій частині помірних широт – від 250 до 1000 мм, місцями значно більше; у високих широтах – менше 250 мм.

У річному ході А. о. вирізняють типи: екваторіальний з максимумами після весняного та осіннього рівнодення; тропічний із максимумом влітку; мусонний (в тропічних та помірних широтах) з дуже різко вираженим максимумом влітку та сухою зимою; субтропічний (середземноморський) з максимумом взимку та сухим літом; континентальний помірних широт із максимумом влітку; морський помірних широт із максимумом взимку.

Б

Б

БАГАТОРІЧНА МЕРЗЛОТА. Шар земної кори на різних глибинах від земної поверхні, в якому температура залишається нижчою за 0 °С протягом принаймні кількох років. При цьому літнього тепла не вистачає для танення шару промерзлого ґрунту.

БАГАТОРІЧНА СЕРЕДНЯ ВЕЛИЧИНА. Середнє значення гідрометеорологічної характеристики за календарний день, п'ятиденку (пентаду), декаду, місяць, сезон або рік, підраховане за багаторічним рядом спостережень, як середнє арифметичне з їхніх значень, що стосуються окремих років.

БАГАТОРІЧНИЙ РЯД (певного гідрометеорологічного елемента). Зведення результатів регулярних спостережень за гідрометеорологічним елементом в означеному пункті протягом тривалого періоду, що використовується для отримання певних характеристик (середніх та крайніх величин, повторюваностей, середніх термінів настання певних значень тощо). Б. р. може складатися з усіх спостережень, що виконуються, із

середніх добових, місячних або річних значень тощо. Для отримання багаторічних середніх величин основних гідрометеорологічних елементів вважаються достатніми ряди 25–40 років, але на практиці нерідко обмежуються рядами меншої тривалості. Для коректності порівняння Б. р. приводять до одного періоду. За деякими метеостанціями в Європі та Україні існують Б. р. тривалістю 100-200 років та більше.

БАГАТОРІЧНІ КОЛИВАННЯ РІВНЯ ВОДИ. Зміни рівня води, що характеризуються чергуванням груп років з низьким і високим його стоянням.

БАГАТОРІЧНІ КОЛИВАННЯ СТОКУ. Зміни величин стоку, що характеризуються чергуванням груп маловодних і багатоводних років. Б. ц. к. с. не виходять за межі сучасної кліматичної епохи і відбуваються у вигляді більш-менш значних відхилень від норми. Ці відхилення виявляються у формі послідовної зміни багатоводних і маловодних циклів, що відрізняються як за своєю тривалістю, так і за величиною відхилення від середнього значення стоку за весь період, що розглядається. Зміна циклів різної водності відбувається без чітко вираженої періодичності. Така закономірність характеризується поняттям циклічності Б. к. с.

Збіг (неспівпадіння) фаз (циклів) підвищеної або зниженої водності на різних річках визначають поняттям синфазності (асинфазності) стоку цих річок. Збіг (неспівпадіння) коливань стоку окремих років на різних річках визначають поняттям синхронності (асинхронності) коливань стоку цих річок. Для оцінки неповної синфазності (синхронності) стоку, що зазвичай спостерігається в природі, використовують критерії ступеня синфазності (синхронності).

БАГАТОРІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕЛЕМЕНТІВ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ. Характерні (середні, найбільші, найменші, найбільш ранні, пізніші та ін.) кількісні характеристики або дати окремих явищ режиму водних об'єктів, що встановлюються з низки спостережень за багаторічний період.

БАЗАЛЬНИЙ ШАР. Шар найбільших руслових відкладів, що складається з частинок, які не піддаються розмиву сучасним потоком. Утворюється в результаті багатовікової діяльності потоку шляхом підмивання ним схилів долини і переміщення русла в плані, в ході якого великі частинки потрапляють на дно русла і утворюють шар відкладів, що важко розмиваються. Залягає під рухомими русловими утвореннями і заплавою. Б. ш. обмежує або уповільнює врізання русла і може бути порушений при різкому зниженні базису ерозії.

БАЗИС ДЕНУДАЦІЇ. Див. *Денудація*.

БАЗИС ЕРОЗІЇ. Висотна позначка, яка визначає нижню межу врізання русла річки. Відрізняють нижній, або головний Б. е. і місцеві Б. е. Для річок, що впадають у море або озеро, головний Б. е. визначається рівнем води цих водойм, місцеві Б. е. визначаються нижчими відмітками води на стійких порогах або наймілководніших (лімітуючих) перекатах. Поняття Б. е., що визначає тільки енергетичні можливості потоку, не можна ототожнювати з висотною відміткою, до якої можливе поглиблення дна русла, оскільки вона може бути нижчою Б. е. Наприклад, позначки дна русла р. Волги на передгірловій ділянці на 36 м нижчі від середнього рівня Каспійського моря. Зміна висотного положення Б. е. тягне за собою зміну інтенсивності ерозійного процесу. Див. *Ерозія*.

БАЗОВИЙ ОЦІНОЧНИЙ МОНІТОРИНГ МОРСЬКИХ ВОД. Моніторинг, який здійснюється згідно «Порядку здійснення державного моніторингу вод», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. №758. Б. о. м. м. в. здійснюється з метою:

- визначення екологічного стану морських вод;
- встановлення референційних умов для морських вод;
- оцінки тенденцій довгострокових природних та антропогенних змін стану морських вод.

Б. о. м. м. в. здійснюється протягом першого року виконання програми державного моніторингу вод. За рішенням Мінприроди тривалість . Б. о. м. м. в. з може бути подовжена на 1 або 2 роки.

Показники (частота) періодичність та суб'єкти Б. о. м. м. в. наведені у Додатку 3 до «Порядку...». Мережа точок, де здійснюються вимірювання та спостереження (моніторингових станцій), визначається програмою державного моніторингу вод.

БАКТЕРІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ВОДИ. Визначення вмісту у воді бактерій, їх видів та чисельності.

Доброякісність питної води характеризується кількістю кишкових паличок в 1 дм³ води (колі-індекс) або кількістю (у см³) води, що припадає на одну кишкову паличку (колі-титр).

БАЛАНС ЗВОЛОЖЕННЯ. Різниця між кількістю атмосферних опадів та випаровуваністю за деякий період у даному місці (у міліметрах). У внутрішніх частинах пустель Б. з. становить від –2000 до –5000 мм, у Черапунджі (Індія) – близько +11 000 мм.

БАЛАНС ПІДЗЕМНИХ ВОД. Співвідношення кількості води, що поповнила запаси підземних вод певного об'єму ґрунту, що розглядається, з кількістю води, витраченої з цих запасів, за деякий період часу. Дослідження Б. п. в. дозволяє встановити закономірності живлення та режиму підземних вод у зв'язку з процесами вологообороту.

БАЛАНСОВИЙ МЕТОД. Див. *Метод водного балансу, Метод сольового балансу, Метод теплового балансу.*

БАЛТІЙСЬКА СИСТЕМА ВИСОТ. Система абсолютних висот земної поверхні. Нульова поверхня цієї системи співпадає з нулем футштока водомірного поста у м. Кронштадті в Росії (о. Котлін у Фінській затоці Балтійського моря).

БАР. 1) Одиниця тиску; рівна 1 бар = 10⁵ Па або 1 мбар = 1гПа.

2) Вал, утворений відкладами пухкого уламкового матеріалу, що виступає з води на певній відстані від берега.

3) Бар гирловий – мілководна зона (передгирлове узмор'я), що знаходиться в гирлі річки. Зазвичай має форму вигнутого валу, опуклістю зверненого до моря (у разі розташування його в зоні переважання енергії річкової течії) або у бік берега (при розташуванні його в зоні переважання енергії морських течій). Іноді Б. г., виступаючи над поверхнею води, ізолює гирло від передгирлового простору моря.

БАРБОТАЖ. Спосіб створення циркуляційних течій у малорухомій воді; досягається зосередженою подачею повітря в окремі точки на різній глибині. Застосовується для перемішування води по вертикалі при очищенні її від домішок, для фіксування незамерзаючих ополонок та ін.

БАРОМЕТР. Прилад для вимірювання атмосферного тиску.

БАСЕЙН-ІНДИКАТОР. Малий водозбір, розташований в однакових фізико-географічних умовах із водозбором великої річки. Стік, що спостерігається на Б.-і., приймається як характеристика величини водовіддачі у великих річкових басейнах і використовується для обчислення їхнього гідрографа на основі генетичної формули стоку. Можливість такого обчислення полягає в тому, що стік на малому водозборі завершується раніше, ніж на великому.

БАСЕЙН ЛЬОДОВИКА. Зона розташування льодовика, у межах якої відбувається накопичення твердих атмосферних опадів.

БАСЕЙН ПІДЗЕМНИХ ВОД. Зона поширення одного або декількох водоносних пластів, що мають загальний напрямок розвантаження.

БАСЕЙН РІЧКИ (ОЗЕРА). Обмежена вододілами частина земної поверхні, на якій знаходиться водотік або водойма з притоками і охоплює відому площу, з якої відбувається стік у цей водотік або водойму.

Б. р. включає поверхневий і підземний водозбори. Атмосферні опади, що випали на поверхню Б., стікають схилами і притоками в головну річку системи. Підземний водозбір є товщею ґрунтів, з якої вода надходить у річкову мережу. Розміри Б. та обриси меж не залишаються незмінними. У процесі ерозії може прорватися лінія вододілу і басейни двох річок можуть об'єднатися. Іноді спостерігається процес дроблення річки на рукави, особливо у її нижній течії (біфуркація).

БАСЕЙНОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТОКУ. Регулювання стоку води поверхнею, ґрунтами водозбору та річковою мережею в природних умовах. Внаслідок Б. р. с. відбувається перерозподіл стоку в часі в замикаючому створі в порівнянні з процесом надходження води на водозбір. Є наслідком тимчасової акумуляції частини снігових та дощових вод у руслі, на заплаві, в озерах та в різних пониженнях басейну, а також у ґрунтах. Б. р. с. зазвичай зростає зі збільшенням площі річкового басейну.

БАСЕЙНОВЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ (БУВР). БУВР - бюджетна неприбуткова організація, яка належить до сфери управління центрального органу виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері розвитку водного господарства та гідротехнічної меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів - Державного агентства водних ресурсів України. В системі Держводагентства діє 12 БУВР: БУВР середнього Дніпра; БУВР нижнього Дніпра; Деснянське БУВР; БУВР Прип'яті; Дністровське БУВР; БУВР Південного Бугу; Сіверсько-Донецьке БУВР; БУВР Західного Бугу та Сяну; БУВР Тиси; БУВР Пруту та Сирету; БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю; БУВР річок Приазов'я.

БАСЕЙНОВИЙ ПРИНЦИП УПРАВЛІННЯ. Комплексне інтегроване управління водними ресурсами в межах району річкового басейну.

БАСЕЙНОВИЙ ЧАС ДОБІГАННЯ. Параметр розрахункових схем, який використовують, зокрема, для розрахунку максимальних витрат води. Характеризує в опосередкованому вигляді час добігання води з річкового басейну до розрахункового створу.

БАТИГРАФІЧНА КРИВА. Графік, що характеризує зміну площі поверхні (дзеркала) водойми або його об'єму зі зміною глибини висотних

позначок, що відповідають різним рівням наповнення водойми. Перша зазвичай називається кривою площ, або дзеркал, друга – кривою об'ємів, або ємностей.

БАТИМЕТРИЧНА КАРТА. Карта ізоліній рівних глибин в озері або водосховищі.

БАТІАЛЬ. Зона морського дна, що охоплює глибини континентального схилу від 200 до 3000 м.

БАТОМЕТР. Прилад для взяття проб води та завислих у ній наносів. Після взяття проб визначають фізичні та хімічні властивості води, її санітарні властивості, а також розміри твердих частинок. Існують різні види Б., зокрема, батометр-пляшка, батометр вакуумний, батометр морський.

БАТОМЕТР ВАКУУМНИЙ. Застосовується на гідрологічних станціях та постах для вимірювання витрати завислих частинок. Засмоктування води відбувається через забірний наконечник шляхом створення вакууму в приймальній камері.

БАТОМЕТР МОРСЬКИЙ. Являє собою порожнистий циліндр для забору води з клапаном або кришкою, що миттєво замикається на заданій глибині. До Б. м. можуть кріпитися глибоководні термометри для вимірювання температури води шару, що досліджується.

БАТОМЕТР-ПЛЯШКА. Прилад для визначення кількості наносів, а також взяття проб води на хімічний аналіз та визначення її якості. Має водозабірну та повітряновідвідну трубки, за допомогою яких відбувається заповнення Б. Використовується на річках до глибин 15 м.

БЕЗГРЕБЛЕВИЙ ВОДОЗАБІР. Водозабірна споруда, що забезпечує забір води без влаштування греблі.

БЕЗНАПІРНИЙ РУХ. Рух рідини за наявності відкритої (вільної) поверхні, що відбувається під дією сили тяжіння. Б. р. спостерігається у відкритих природних і штучних руслах і в окремих випадках у трубопроводах і водоносних пластах. Б. р. може бути таким, що не встановився і встановився, нерівномірним і рівномірним.

БЕЗНАПІРНІ ПІДЗЕМНІ ВОДИ. Води, що містяться у водоносних пластах або пустотах гірських порід, здійснюють рух під дією сили тяжіння в напрямку нахилу водостійких шарів, що підстилають водоносний шар. Тиск на верхній межі водної поверхні Б. п. в. дорівнює атмосферному. Див. *Напірні води*.

БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ (БПЛА). Літальний апарат (дрон), який літає та сідає без фізичної присутності пілота на його борту. В гідрології застосовується для обслідування стану території водозборів.

БЕЗПОВОРОТНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ. Див. *Використання води безповоротне*.

БЕЗРУСЛОВІ УЛОГОВИНИ СТОКУ. Плоскі, слабовиражені, лінійно витягнуті, які інколи розгалужуються, зниження рельєфу без постійного водотоку і навіть без слідів свіжого ерозійного розмиву. Схили Б. у. с. зазвичай задерновані і поступовим пологим закругленням змикаються один з одним і з навколишньою місцевістю.

БЕЗСТІЧНА ОБЛАСТЬ. Область внутрішньоматерикового стоку, позбавлена зв'язку через річкові системи з океаном. Річки Б. о. впадають у озера, не пов'язані зі Світовим океаном, або губляться у пісках посушливих

зон. Найбільш значна за площею Б. о. – Арало-Каспійська западина з річками Волга, Урал, Кура, Амудар'я та Сирдар'я. Загальна площа Б. о. суходолу становить 32 млн. км², у ньому формується 700 км³ поверхневих вод, тобто близько 2 % загального поверхневого стоку на земній кулі.

БЕЗСТІЧНА ПЛОЩА. Територія всередині водозбору річки чи озера, з якої відсутнє надходження води у вигляді поверхневого стоку. Б. п. найбільш поширені в межах водозборів рівнинних річок посушливих областей, що характеризуються плоским рельєфом з великою кількістю блюдцеподібних знижень. Вода, що збирається на Б. п., витрачається головним чином на випаровування та частково на живлення підземних вод. Розмір Б. п. може змінюватися в залежності від водності року: у багатоводні роки вона скорочується, у маловодні – збільшується. Б. п. можуть також зустрічатися на ділянках поширення карсту або сильно тріщинуватих порід.

БЕЗСТІЧНИЙ БАСЕЙН. Басейн річки або озера розташований в межах безстічної області.

БЕЗСТІЧНІ ЗАПАДИНИ. Див. *Безстічна область, Безстічна площа.*

БЕЗСТІЧНІ ОЗЕРА. Озера, що не мають стоку води у формі водотоків, що витікають з них, або шляхом підземного відведення води в сусідні водозбори. Практично безстічними вважаються всі озера, що не мають поверхневого стоку, за винятком випадків явно виражених ознак підземного водовідведення. Вода, що надходить в Б. о., витрачається на випаровування. Найбільш численні Б. о. у безстічних областях степових та напівпустельних зон та в районах суцільного поширення мерзлих порід.

БЕНТАЛЬ. Поверхня улоговини водойми в межах її контакту з водною масою (дно водойми). Поділяється на літораль, сублітораль, профундаль.

БЕНТОС. Рослинні та тваринні організми, що живуть у верхніх шарах мулу, що залягає на дні водойми. Фітобентос – рослинна частина Б. утворений мікроскопічними діатомовими та зеленими водоростями, зообентос – різними хробаками, личинками комах, деякими видами різноманітних молюсків. До складу Б. входять численні бактерії. Зообентос служить їжею для риб, і тому рівень його розвитку у водоймі служить показником її продуктивності. Див. *Біоценози (водні).*

БЕРЕГ. Вузька смуга суходолу в зоні сполучення водної поверхні водойми або водотоку з прилеглими схилами земної поверхні, що знаходиться під безперервним та безпосереднім впливом води. Б. формується в результаті складної взаємодії численних факторів, одна частина яких (хвильова діяльність, течії, рухи земної кори, припливо-відливні явища тощо) активно впливає на цей процес, а інша виступає як більш-менш пасивне середовище (літологічний склад порід, що складають схили земної поверхні, їх геологічна структура і ступінь вертикального розчленування та ін.), що визначає інтенсивність впливу активних чинників на Б. Б., що піддається розмиву, називається абразійним, а Б., що наростає за рахунок накопичення наносів, – акумулятивним. Характерним елементом акумулятивного берега є пляж, а абразійного – кліф, або береговий уступ, вироблений у породах, що складають прибережну смугу суходолу.

Залежно від планових контурів, умов формування, геологічної будови та інших ознак виділяють багато різних типів морських Б.: бухтові, лагунні, лиманні, фіордові, лопатеві, спливання, вирівняні та ін.

БЕРЕГ НАВІТРЯНИЙ. Берег, на який натікає потік повітря.

БЕРЕГ ПІДВІТРЯНИЙ. Берег, з боку якого дме вітер.

БЕРЕГОВА ВІДМІЛИНА ВОДОЙМИ. Див. *Озерна улоговина*.

БЕРЕГОВА ЛІНІЯ. Межа між суходолом та водною поверхнею водотоку або водойми. Ця межа внаслідок безперервної зміни позначки (висоти) водної поверхні є більш менш широкою смугою, а тому поняття Б. л. є умовним та застосовується головним чином у картографії. Лінію контакту водної поверхні із суходолом в кожний момент зазвичай називають урізом річки або водойми.

БЕРЕГОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПОВЕРХНЕВОГО (РІЧКОВОГО) СТОКУ.

Явище фільтрації річкових вод у береги під час висхідної стадії повені та повернення їх у річку при спаді повені. Приводить до перерозподілу в часі руслового стоку, зменшенню його під час підйому рівня води у річці і збільшення в період спаду; певною мірою впливає на трансформацію гідрографа повені або паводка в більш плавну криву. Термін «берегове регулювання» застосовується також для характеристики процесу фільтрації води у береги водосховищ при їх заповненні та наступного надходження води у водосховища при спрацюванні запасів води.

БЕРЕГОВИЙ ВАЛ. Витягнутий вздовж берега водойми вал, сформований з частинок ґрунту внаслідок хвильової діяльності. Висота Б. в. над рівнем води мало змінюється з часом, тому що залежить тільки від переважаючої сили хвилі і розміру частинок ґрунту. Хоча під час сильного шторму Б. в. може розмиватися і знову створюватися після припинення шторму, коли хвилі починають викидати до берега частинки ґрунту. Подібні утворення на річках називаються прируслові вали.

БЕРНУЛЛІ РІВНЯННЯ. Основне рівняння гідродинаміки ідеальної нестислої рідини при встановленому русі; окремий випадок закону збереження енергії. На одиницю маси

$$p_{st} + \frac{\rho V^2}{2} + \rho gz = const,$$

де p_{st} – статичним тиском рідини, ρV^2 – динамічний тиск (тиск вітру), gz – потенціал сили тяжіння, ρgz – ваговий тиск. Тричлен

$$p_{st} + \frac{\rho V^2}{2} + \rho gz$$

є повний тиск, тобто величина механічної енергії в одиниці об'єму рідини; він постійний вздовж лінії струму, а для безвихрового руху – у всьому потоці.

2. Узагальнене рівняння Бернуллі для ідеальної стисливої рідини при русі, що встановився:

$$\frac{V^2}{2} + gz + \int v dp = const.$$

Синонім – Бернуллі теорема.

Б'ЄФ. Ділянка річки, що розташована вище або нижче підпорної споруди (греблі). Ділянка річки, що розташована вище споруди і знаходиться у підпорі зветься верхній б'єф, а ділянка, розташована нижче - нижній б'єф.

БИСТРИНИ. Ділянки річки, що характеризуються швидкою і бурхливою, неупорядкованою течією. Б. приурочені до звуження русла в місцях наявності на його дні виходів твердих порід, що обумовлюють виникнення різких уступів, перепадів, підвищених ухилів, наприклад, у разі перетину річкою серії невеликих порогів або кам'янистих гряд, розташованих на невеликій відстані одна від іншої. Див. *Поріг*.

БІОГЕННІ ВІДКЛАДИ. Мінеральні залишки відмерлих організмів та органічні речовини, що відкладаються на дні водойм.

БІОГЕННІ РЕЧОВИНИ. Неорганічні речовини, поява яких пов'язана головним чином з розпадом рослинних та тваринних організмів. Життєдіяльність деяких із них пов'язана з водним середовищем, в якому вони знаходяться у вигляді колоїдів або йонів (NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+ , HPO_4^- , HPO_3^{2-}). Їхня присутність має велике значення для існування рослинності та інших організмів.

БІОЛОГІЧНА ПЛІВКА. Слизове утворення завантаженого у фільтр матеріалу, що складається зі скупчень мікроорганізмів.

БІОЛОГІЧНЕ ОЧИЩЕННЯ ВОД. Комплекс заходів з очищення та знешкодження господарсько-побутових та промислових стічних вод за допомогою певних видів мікроорганізмів, завдяки яким відбуваються процеси окиснення органічних речовин, що містяться в них. Інтенсивність процесів визначається життєдіяльністю мікроорганізмів, а також створюваними для цього умовами.

БІОТОП. Ділянка поверхні, що є більш менш однорідною за умовами проживання тварин і рослинних організмів, наприклад мулисте дно прісної водойми. Б. разом із біоценозом становить біогеоценоз.

БІОФІЛЬТР. Споруда для біохімічного очищення стічних вод шляхом фільтрації їх через спеціально підготовлений зернистий матеріал, заповнений біоплівкою, за умові аерації.

БІОХІМІЧНЕ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД. Очищення стічних вод, за рахунок здатності мікробів розкладати, окиснювати та відновлювати органічні та деякі мінеральні сполуки, що містяться у стічних водах. Цей процес може відбуватися в природних умовах (річках, озерах, водосховищах, а також у верхніх шарах ґрунту) або у спеціальних очисних спорудах. Вирізняють анаеробне Б. о. с. в., що відбувається за відсутності вільного кисню, і аеробне, що відбувається у присутності вільного кисню.

БІОХІМІЧНЕ СПОЖИВАННЯ КИСНЮ (БСК). Один із показників якості води або забруднення природних вод промисловими та господарсько-побутовими стічними водами. Характеризується кількістю кисню, що споживається при біохімічному окисненні в аеробних умовах органічних речовин, що є у воді.

БІОЦЕНОЗИ (ВОДНІ). Окремі, досить відокремлені угруповання тварин та рослинних організмів, що характеризуються деякою спільністю їх біологічних особливостей та умов існування. Б. у сукупності складають біологічний світ водойм та водотоків. Див. *Гідробіонти*.

БІФУРКАЦІЯ РІЧКИ. Роздвоєння русла річки в на самостійні рукави, що відбувається в умовах плоского рельєфу. Іноді рукави можуть знову вливатись у основне русло.

БІЧНА ЕРОЗІЯ. Умовне поняття, що характеризує діяльність потоку з розмиву ним берегів, що призводить до зміщення русла річки у плані. Термін Б. е. застосовується на противагу від терміну глибинна ерозія, що характеризує врзання русла. Насправді планові та висотні деформації русла обумовлені одними силами і зазначені терміни виражають лише морфологічний ефект роботи потоку. Тому краще використовувати поняття планові та висотні деформації русла.

БІЧНА ПРИТОЧНІСТЬ. Приплив води до річки або водосховища на певній ділянці з частини водозбору, що примикає до цієї ділянки. Стосовно озер цей термін немає широкого поширення.

БОКОВИК. Частина великої перекошеної у плані стрічкової гряди, що обсихає в межень. Ця гряда формується в повінь в умовах відносно спрямленої течії. При спаді рівня прибережна, найбільш припіднята її частина висихає, утворюючи Б., а напрямок течії стає звивистим і починає розмивати знижену частину гряди в середній частині річки та біля протилежного від Б. берега; утворюється пережат, що сповзає. Б. відносно один одного розташовуються у шаховому порядку, утворюючи системи парних гряд. Б. зберігає основні особливості будови гряди – центральна та нижня його частини припідняті; зовнішній, звернений до річки схил крутіший, ніж внутрішній, звернений до берега. Б., відчленовані від берега, називаються відторгненими.

БОЛОТНІ ВОДИ. Води, фізико-хімічні властивості яких формуються під впливом болотних масивів. Характеризуються порівняно високим вмістом заліза та органічних речовин, кислою (рідше нейтральною) реакцією та властивістю агресивності по відношенню до бетону; зазвичай темно-коричневі, багаті на гумінові кислоти.

БОЛОТО. Надмірно зволожена земельна ділянка із застоюваним водним режимом, наявністю процесу торфоутворення і специфічним рослинним покривом, пристосованим до умов значного зволоження при нестачі ґрунтів. Якщо потужність торфу, що відкладалася, така, що коріння основної маси рослинності досягає підстилаючого мінерального ґрунту, то такі ділянки суходолу називаються заболоченими землями.

БОЛОТОЗНАВСТВО. Наука, що вивчає біологічні особливості утворення та розвитку боліт, їх рослинність та біохімічні властивості. Див. *Гідрологія боліт*.

БОЛОТОТВОРНИЙ ПРОЦЕС. Процес утворення та розвитку боліт. Болота можуть виникати або шляхом заростання водойм, або внаслідок торфоутворення на поверхні суходолу, що призводить до заболочування вододільних просторів. Процес винесення в озера мінеральних і органічних частинок ґрунту, змитих з їх водозбірної площі, а також відкладення відмираючих рослин, що у великій кількості розвиваються в озерах, обумовлюють поступове їх обміління. Замість високих очеретів розвиваються мілководні рослини – хвощі, осока та багато інших водолюбних рослин. Таким чином, на місці водойми може утворитися болото, яке в процесі свого розвитку з низинного переходить у перехідне і потім у верхове.

БОРОЗНА ПОЛИВНА. Поглиблення, що проводиться за нахилом ділянки, яка поливається, для пропуску води з метою зволоження ґрунту шляхом фільтрації води по периметру борозни.

БОФОРТА ШКАЛА (ВІТРУ). Шкала для визначення сили вітру за візуальною оцінкою, що ґрунтується на дії вітру на стан моря або на наземні предмети (дерева, будівлі тощо). Використовується переважно під час суднових спостережень. Має 12 балів. Причому, нуль означає штиль (0–0,2 м/с); 4 – помірний вітер (5,5–7,9 м/с); 6 – сильний вітер (10,8–13,8 м/с); 10 – шторм, бурю (20,8–24,5 м/с); 12 – ураган (понад 32,6 м/с).

БРИЖІ. Хвилі на поверхні водойм, що утворюються з вітрових хвиль після припинення дії вітру або після виходу вітрових хвиль з району впливу вітру в область, де вітер має значно меншу швидкість або відсутній; слабо пов'язані з вітром відносно довгі хвилі. Брижі мають інші параметри, ніж вітрові хвилі.

БРИЗИ. Місцевий вітер із добовою періодичністю, зумовлений суттєвими відмінностями в нагріванні або охолодженні земної та водяної поверхонь, що виникає на узбережжях водойм: морів, великих озер, а також на деяких великих річках. Денний (морський) бриз дме з моря на нагріте узбережжя, нічний (береговий) з охолодженого узбережжя на море. Зміна берегового бризу на морський відбувається незадовго до полудня, морського на береговий – увечері. Шар, охоплений бризом, може варіювати по товщині; в середньому його товщина близько кількох сотень метрів. Вище спостерігається перенесення повітря у зворотному напрямку (антибриз), що утворює разом із бризом замкнуту циркуляцію. Б. проникають від берегової лінії на десятки кілометрів. Б. особливо розвинені влітку, у період антициклонічної погоди, яка не порушується проходженнями фронтів та зміною повітряних мас; вони є прикладом місцевої циркуляції повітря, що накладається на загальну циркуляцію. Б. спостерігаються на берегах Чорного та Азовського морів. Добре виражені вони в тропіках, де зміна бризів має істотне значення для добового перебігу погоди.

БРИЗКИ. Краплі води, що зриваються вітром з великої водної поверхні, переважно з гребенів хвиль, і переносяться на коротку відстань у повітрі. У гірських річках Б. можуть бути пов'язані з перешкодами на шляху швидкого потоку.

БРИЗКИ МОРСЬКІ. Крапельки морської води в приводному шарі повітря, вирвані з поверхні моря під дією вітру або при ударі морських хвиль об перешкоду. Бризки морські з'являються при силі вітру 5 балів (8–10 м/с), і кількість їх зростає з посиленням вітру. При штормі (понад 20 м/с) повітря насичене морськими бризками, і вони можуть підніматися на висоту 50 м і більше.

БУЙКОВА СТАНЦІЯ. Радіометеорологічна станція на морі, стаціонарна (на якорі) або дрейфуюча, з передачею даних спостережень по радіо. Радіогідрологічна станція, як правило, на якорі, що дозволяє вимірювати на різних глибинах водойми гідрологічні характеристики: швидкість течії, рівень води, температуру води.

БУР ҐРУНТОВИЙ. Інструмент для відбору проб ґрунту з метою визначення вологості або об'ємної ваги ґрунту. Б. г., що застосовується для відбору проб з метою визначення вологості ґрунту, має дві бурові склянки:

для відбору проб вологого ґрунту; для відбору проб на мерзлих або сухих (щільних та сипких) ґрунтах. Відбір проб проводиться з шурфу, в якому бурові склянки втискуються в ґрунт за допомогою молота.

БУР ЛЬОДОВИЙ. Інструмент ручний або механічний для свердління отворів у крижаному покриві з метою вимірювання товщини льоду та шуги, проміру глибини.

БУРУН. Пінисті (аеровані) маси води, що утворюються на гребені хвилі при його руйнуванні, що відбувається на мілинах без безпосереднього удару хвилі об берег. Супроводжується перекиданням хвилі внаслідок більшого гальмування об дно її нижньої частини порівняно з гребенем. В результаті чого гребінь мов би «переганяє» улоговину хвилі і обвалюється наперед. Глибина, на якій відбувається руйнування хвилі, при попутному вітрі більша, ніж при зустрічному.

БУРХЛИВИЙ СТАН ПОТОКУ. Стан, при якому глибина потоку менша критичної глибини для даної витрати ($h_0 < h_{кр}$). При цьому, число Фруда є більшим одиниці, тобто подвоєна кінетична енергія потоку в даному перерізі більша за його потенційну енергію. Б. с. п. характерний для гірських річок та водовипускних споруд. Течія супроводжується утворенням хвиль, що періодично виникають і руйнуються на поверхні потоку.

БУХТА. Невелика затока, що глибоко вдається в сушу, захищена від вітрового хвилювання, що розвивається на основній частині водойми.

В

В

ВАГОВИЙ МЕТОД ВИМІРУ (ВИЗНАЧЕННЯ) ВИТРАТИ ВОДИ. Лабораторний метод, що застосовується у разі необхідності отримання особливо високої точності вимірювання; полягає у визначенні ваги зібраного об'єму води. Точність В. м. в. в. залежить від точності зважування та точності «відсікання» вимірюваного потоку. За умов застосування технічних ваг та дотримання умов тривалості зливу (100 с) похибка одного виміру оцінюється в 0,1%.

ВАГОВИЙ СНІГОМІР. Прилад для визначення запасів води у снігу. У комплект вагового снігоміра входить: металевий циліндр з площею перерізу 50 см^2 , що має на зовнішній поверхні сантиметрові поділki для визначення висоти колонки снігу, що відбирається в циліндр; лопатка для підрізання відібраного в циліндр зразка; безмін (ваги), кожна поділka яких відповідає 5 г. На підставі об'єму проби, рівного $50h$, де h - висота проби, і ваги її, рівної $5m$, де m - відлік по лінійці вагів, значення питомої ваги (г/см^3) отримують за співвідношенням $d = 5m/50h = m/10h$. Див. також *Густина снігу*.

ВАДІ. Сухі долини у пустельних (аридних) областях, днища яких періодично заповнюються водою у дощовий період.

ВАДОЗНІ ВОДИ. Води атмосферного походження, що залягають у земній корі і беруть участь у загальному кругообігу води на земній кулі.

ВАЖКА ВОДА (D_2O). Ізотопний різновид *води*, до складу якої замість звичайного *водню* входить його важкий ізотоп – дейтерій. Міститься в природній воді в дуже малій концентрації – приблизно 0,016%. Важка від

звичайної води на 11%, кипить при 101,42 °С, замерзає при 3,82 °С, гірше (на 5-15%) розчиняє різні солі тощо. Уповільнює біологічні процеси, пригнічує живі організми.

ВАЛЕНТНІСТЬ. Властивість атомів хімічних елементів утворювати хімічні зв'язки з іншими атомами. В. визначається числом електронів зовнішніх електронних оболонок, які атом може віддавати або приєднувати.

ВАНТАЖОПІДЙОМНІСТЬ ЛЬОДЯНОГО ПОКРИВУ. Див. *Несуча здатність льодяного покриву.*

ВАТТ (Вт). Одиниця потужності в СІ. 1 Вт відповідає потужності, при якій робота в 1 Дж здійснюється за час 1 с. 1 Вт = 1 Дж/с.

ВБИРАННЯ ВОДИ. Початкова стадія просочування води у ґрунт, що відбувається в умовах неповного насичення водою ґрунту; у цій стадії сили тертя та сили опору ґрунтового повітря, що витісняється з пор при просочуванні, малі, а капілярні сили мають переважне значення. Є пропозиції терміном В. в. визначати лише процес надходження води у ґрунт, що призводить до поповнення його вологозапасів, що витрачаються згодом на випаровування (транспірацію), і лише частково, у виняткових випадках, формують інфільтрацію вглиб. При цьому термін інфільтрації зберігається повністю за процесом надходження води до рівня ґрунтових вод, що зазвичай проникає під дією сили тяжіння після зволоження ґрунтового шару понад польову вологоємність. Див. *Інфільтрація, Просочування води.*

ВЕРТИКАЛЬ ГІДРОЛОГІЧНА. Вертикальна лінія від поверхні до дна водойми з відомими координатами у плані, на якій здійснюють гідрологічні спостереження. Вирізняють: вертикаль промірну, де вимірюють глибину водойми; вертикаль швидкісну, на якій вимірюють швидкість течії.

Іноді В. г. для водойми, на якій виконуються комплексні гідрологічні проміри, називають *гідрологічною станцією.*

ВЕРТИКАЛЬ ГІДРОЛОГІЧНОГО РОЗРІЗУ. Див. *Гідрологічний розріз.*

ВЕРТИКАЛЬНИЙ ГРАДІЄНТ. Швидкість зміни будь-якої гідрометеорологічної величини з висотою чи глибиною.

ВЕРТИКАЛЬНИЙ ДРЕНАЖ. Система колодязів (свердловин), що влаштовують на зрошуваних землях, схильних до заболочування і засолення, з метою зниження рівня ґрунтових вод, шляхом відкачування їх з колодязів (свердловин).

ВЕРХОВЕ БОЛОТО. Див. *Болототворний процес.*

ВЕРХОВОДКА. Тимчасове скупчення підземних вод у зоні аерації, зазвичай у вигляді окремих роз'єднаних більш менш значних лінз, що утворюються від просочування талих снігових або дощових вод.

ВЕСНА. У кліматології – період у кілька місяців, коли середньодобова температура зростає від 0 °С до +15 °С. Календарна В. у північній півкулі – березень – травень.

ВЗАЄМОДІЯ АТМОСФЕРИ ТА ОКЕАНУ. Взаємний обмін теплом, вологою, кількістю руху та енергією, що відбувається між верхнім шаром океану та шаром атмосфери, що стикається з ним, і навпаки.

ВИВІТРЮВАННЯ. Сукупність процесів руйнування гірських порід, що знаходяться на земній поверхні або поблизу неї, під впливом коливань температури, хімічного впливу атмосферних опадів, води та живих

організмів. Вирізняють основні види В. - фізичне, хімічне та біологічне, які можуть діяти і взаємозв'язано.

Фізичне В. відбувається головним чином під впливом коливання температури і нерівномірного нагрівання порід сонячними променями, що призводить до механічного подрібнення порід на різного розміру уламки без зміни їхнього хімічного складу. Хімічне В. відбувається під впливом кислот в присутності кисню, солей, кислот і лугів. Біологічне В. відбувається під впливом живих організмів і продуктів їхньої життєдіяльності.

ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ. Процес вилучення води для використання у виробництві з метою отримання продукції та для господарсько-питних потреб населення, а також без її вилучення для потреб гідроенергетики, рибництва, водного, повітряного транспорту та інших потреб (за Водним кодексом України). Див. *Водокористування*.

Таблиця до гасла «Використання води».
Структура використання води у світі і в Україні, % [36]

Континент	Водокористувачі, %		
	сільське господарство	промисловість	комунальне господарство
Африка	81	4	15
Північна Америка	40	47	13
Південна Америка	71	12	17
Азія	81	10	9
Австралія і Океанія	65	15	20
Європа	25	54	21
У світі	70	20	10
В Україні	40	38	22

ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ БЕЗПОВОРотНЕ. Використання води (в сільському господарстві, промисловості, для господарсько-питних потреб), при якому частина води не повертається до водного об'єкта. Крім необхідних втрат (наприклад, втрати води у складі продукції тощо), існують неефективні втрати води, пов'язані з її витоком в каналах (фільтрація, випаровування), трубопроводах, з природним випаровуванням (з поверхні водосховищ та ін.).

ВИМІРЮВАЧ ЗАПАСУ ВОДИ У СНІГОВОМУ ПОКРИВІ. Прилад, що застосовується у маршрутних снігомірних зніманнях, дія якого заснована на ослабленні шаром снігу інтенсивності гамма-променів, що випромінюються радіоактивним ізотопом.

ВИПАРНИК. Прилад для вимірювання випаровування з різних природних поверхонь. Застарілі терміни: атомметр, евапорометр, евапориметр. Ґрунтовий випарник ще називається лізиметром.

ВИПАРНИК ВІЛЬДА. Один із перших приладів для вимірювання випаровування з водних поверхонь. Нині не використовується.

ВИПАРНИК ДГІ (Державного гідрологічного інституту). Циліндрична металева посудина з конічним дном. У центрі встановлюється вертикальна латунна трубка для спеціальної об'ємної бюретки, яка визначає об'єм води, що випарувалася. Встановлюється на випарниковому майданчику як у ґрунті, так і на воді як плавучий прилад.

ВИПАРНИКИ ВОДНІ. Прилади та установки, що використовуються для вимірювання величини випаровування з водної поверхні.

ВИПАРНИКИ ҐРУНТОВІ. Прилади для визначення випаровування з поверхні суходолу, оголеної або покритої рослинністю.

ВИПАРНИКОВИЙ БАСЕЙН. Випарник, що має площу не меншу ніж 20 м² для вимірювання випаровування з водної поверхні з метою вивчення залежності швидкості випаровування від різних чинників та визначення редуційних коефіцієнтів випарників. Кількість води, що випарувалася, визначається шляхом доливання її у В. б. до початкового рівня.

ВИПАРНИКОВІ МАЙДАНЧИКИ. Стаціонарні пункти, що організуються для вимірювання випаровування в різних фізико-географічних умовах. Відрізняють майданчики: водно-випарникові – для вимірювання випаровування з водної поверхні; ґрунтово-випарникові – для визначення випаровування з поверхні суходолу.

ВИПАРОВУВАНІСТЬ. Максимально можливе випаровування з випарної поверхні в даній місцевості за існуючих у ній кліматичних умов при необмеженому її зволоженні (синонім - потенційно можливе випаровування). В. дає уяву про верхню межу випаровування із суходолу за його постійного та повного зволоження, обчислюється в мм шару води. В. – величина теоретична, яку часто приймають за випаровування з поверхні чистої води за даних умов. Існує низка методів визначення В., найбільш обґрунтований – за рівнянням теплового балансу земної поверхні.

Співвідношення В. та фактичного випаровування широко використовується як кліматичний показник, що має зональний розподіл. У полярних областях за низьких температур як фактичне випаровування, так і В. малі і близькі між собою. Найбільші величини В. (понад 3000 мм на рік) відзначаються у тропічних широтах, особливо у пустелях углиб континентів. За дефіциту вологи В. завжди більша ніж випаровування.

ВИПАРОВУВАННЯ. Процес, за якого вода з рідкого або твердого стану переходить у пароподібний. Зворотний перехід пари у воду називається конденсацією. При вивченні процесу випаровування вирізняють такі стадії: возгонка – процес переходу води з твердого стану в пароподібний, минаючи рідку фазу; сублімація – зворотний процес – перехід вологи з пароподібного стану до твердого; транспірація – процес випаровування води рослинністю.

ВИПАРОВУВАННЯ З ПОВЕРХНІ ҐРУНТУ. Процес надходження водяної пари в атмосферу за рахунок запасів вологи у ґрунті, що впливає на тепловий стан діяльного шару внаслідок витрати тепла на випаровування. Безпосередньо вимірюється ґрунтовими випарниками; обчислюється за допомогою емпіричних формул за значеннями температури ґрунту та повітря, вологості повітря та величиною радіаційного балансу.

ВИПАРОВУВАННЯ З ПОВЕРХНІ ҐРУНТУ ПІД РОСЛИННИМ ПОКРИВОМ. Кількість води, що випаровується безпосередньо з ґрунту під покривом рослинності.

ВИПАРОВУВАННЯ З ПОВЕРХНІ РІЧКОВИХ БАСЕЙНІВ. Сумарне випаровування за рік із різнорідних ділянок, характер поверхні яких змінюється по території та в часі. Складається з випаровування з поверхні ґрунту, води, снігу (взимку), опадів, затриманих рослинністю, та транспірації.

Середнє багаторічне значення V . п. р. б. дорівнює різниці між нормами опадів та випаровування.

ВИПАРОВУВАННЯ МОРСЬКОЇ ВОДИ. Процес переходу молекул та найдрібніших частинок води з морської поверхні в атмосферу. Відрізняють фізичне та механічне випаровування. Перше пов'язане з молекулярними процесами на межі поділу вода – повітря, а друге – з піноутворенням та зливом гребенів хвиль під дією вітру.

ВИР. Зона в потоці, що характеризується наявністю замкнених (у плані) циркуляційних течій. Може бути результатом різкого розширення русла, обтікання потоком виступів берега, злиття двох потоків і т. п. В. може спостерігатися постійно або існувати тимчасово, наприклад в повінь.

ВИСОКИЙ РІВЕНЬ ВОДИ. Рівень води в річці, озері, водосховищі або морі, за якого відбувається затоплення населених пунктів, автомобільних дорог, залізниць, сільськогосподарських угідь, пошкодження промислових і транспортних об'єктів тощо.

ВИСОКИЙ СТІК. Див. *Максимальний стік.*

ВИСОТА ГРЕБЕНЯ ХВИЛІ. Див. *Елементи хвиль.*

ВИСОТА СНІГОВОГО ПОКРИВУ. Товща шару снігу, що лежить на поверхні землі; зазвичай вимірюється у сантиметрах.

ВИСЯЧИЙ ЛЬОДОВИК. Льодовик, язик якого закінчується на схилі бокової долини, не досягаючи головної долини. Належить до групи льодовиків альпійського типу, властивих гірським хребтам з гострими та крутими гребенями.

ВИСЯЧІ ДОЛИНИ. Бічні долини, що сполучаються з долиною, в яку вони впадають не на рівні її дна, а на деякій висоті на схилі. В. д. можуть виникати в результаті ерозії або діяльності бічного льодовика.

ВИТІК РІЧКИ. Місце, де з'являється постійна течія води в руслі річки. Іноді за В. р. приймається місце злиття двох річок.

ВИТРАТА ВОДИ У РІЧЦІ. Об'єм води, що протікає через живий переріз водотоку за одиницю часу; зазвичай вимірюється у м³/с, для малих водотоків – у л/с:

$$Q = V \cdot \omega,$$

де V – швидкість потоку, м/с, ω – площа живого перерізу потоку, м².

Див. *Методи вимірювання (визначення) витрати води.*

ВИТРАТА ЛЬОДУ (ШУГИ). Кількість льоду або шуги ($Q_{\text{лід}}$), що проходить через поперечний переріз потоку за 1 секунду.

$$Q_{\text{лід}} = \alpha_{\text{л}} \cdot V_{\text{л}} \cdot h_{\text{л}} \cdot B,$$

де $\alpha_{\text{л}}$ – густина льодоходу; $V_{\text{л}}$ – швидкість руху льоду; $h_{\text{л}}$ – середня товщина льоду; B – ширина річки.

ВИТРАТА НАНОСІВ. Кількість наносів, що переміщується через живий переріз потоку за одиницю часу. Відрізняють витрати завислих наносів, що проносяться через поперечний переріз потоку, і донних наносів, що пересуваються або перекочуються по дну. В. н. вимірюється у кг/с.

ВИТРАТА РОЗЧИНЕНИХ РЕЧОВИН. Кількість речовин, що проносяться у водному розчині через поперечний переріз потоку за одиницю часу; зазвичай вимірюється у кг/с. Див. *Стік розчинених речовин.*

ВИТРАТОМІР. Прилад для вимірювання витрати води, що протікає через турбіни електростанції. В. може бути пристосований як для визначення витрати води в деякий фіксований момент часу, так і для сумарного обліку стоку, що пройшов через турбіну за будь-який проміжок часу. Величина витрати води при використанні В. оцінюється за вимірною різницею тиску в двох точках якого-небудь із перерізів спіральної камери турбіни, за якою частинки води підходять до турбіни по криволінійних траєкторіях з різним радіусом кривизни. Це визначає різну величину відцентрової сили в потоці і створює різницю тиску в перерізах спіральної камери. Співвідношення між витратою води (Q) та різницею тиску (ΔP) виражається залежністю $Q = K \cdot \sqrt{\Delta P}$. Параметр K встановлюється тарируванням.

Величина перепаду тиску, сприйнята датчиком, передається по лінії зв'язку (трубок) до приймача, в якості якого зазвичай використовується диференціальний манометр (дифманометр). В. залежно від використовуваної системи дифманометра поділяються на механічні та електричні.

ВИХОР. 1) У гідромеханіці та математиці (векторний аналіз) - вектор подвоєної кутової швидкості обертання елементарних об'єктів при вихровому русі рідини. 2) Вихрова область, тобто група частинок рідини, що обертаються приблизно як тверде тіло навколо деякої миттєвої осі. Миттєва вісь обертання може бути нерухомою або переміщається у просторі. Такі В. спостерігаються, наприклад, в кормовій частині погано обтічного тіла, за різного роду перешкодами, розташованими в потоці, в придонній частині руслового потоку поблизу гряд тощо. Іноді перше поняття називають розрахунковим В, а друге – фізичним В.

ВИХРОВЕ ПЕРЕНЕСЕННЯ. Турбулентне перенесення, вихровий потік.

ВИХРОВИЙ ПОТІК. Швидкість переносу турбулентними вихорами властивостей рідини, таких як кількість руху, маса, тепло або завислі частинки у турбулентному потоці. Синонім – турбулентний потік.

ВІДКЛАДИ НАНОСІВ. Скупчення мінеральних та органічних частинок у руслі водотоків, у межах заплави або на дні водойм.

ВІДКРИТЕ РУСЛО. Скорочений, умовний термін більш повного поняття, яке означає русловий потік, верхня поверхня якого не ізольована від атмосфери, наприклад, льодяним покривом. Рух рідини у В. р. безнапірний.

ВІДЛИГА. Підвищення температури повітря до $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ і вище всередині стійкого холодного періоду на фоні від'ємних температур, що встановилися. В. за своїм походженням поділяються на три типи: адвективні, радіаційні та змішані (радіаційно-адвективні).

ВІДМІЛИНА. Ділянка дна водойми або водотоку, що характеризується меншими глибинами порівняно з навколишніми ділянками.

ВІДНОВЛЮВАНІ ВОДНІ РЕСУРСИ. Материковий стік у Світовий океан (річковий та підземний стік).

ВІДНОВЛЮВАНІ ПРИРОДНІ РЕСУРСИ. Природні ресурси, запаси яких або відновлюються швидше, ніж використовуються, або не залежать від того, чи вони використовуються (невичерпні ресурси). В. п. р. досить

розпливчате визначення, й у поняття «відновлювані ресурси» у різних контекстах можуть включатися різні види ресурсів.

Термін було введено в обіг на протипагу поняттю «невідновлювані природні ресурси». До В. п. р. належать продукція сільськогосподарського виробництва і, певною мірою, водні ресурси. Відновлювані джерела енергії – сонячна, геотермальна та вітрова енергія також відносяться до категорії відновлюваних ресурсів.

ВІДНОСНА ВОЛОГІСТЬ ПОВІТРЯ. Відношення парціального тиску водяної пари до тиску насиченої водяної пари за даної температури повітря, виражене у відсотках.

ВІДПОВІДНІ РІВНІ ВОДИ. Рівні води двох водомірних постів, що належать до однакових фаз режиму. При встановленні відповідних рівнів за однакові фази приймають гребені різко виражених підйомів і найнижчі точки западин, В. р. в. у пунктах, розташованих нижче, спостерігаються пізніше, ніж у розташованих вище, на час, що дорівнює терміну добігання води від верхнього пункту до нижнього.

ВІЗУАЛЬНА ОЦІНКА ХВИЛЮВАННЯ. Безприладна, окомірна оцінка ступеня розвитку хвилювання на морях, озерах та водосховищах. Полягає у визначенні найбільшої висоти хвилі та стану поверхні моря, озера або водосховища, що оцінюються у балах за відповідними умовними шкалами. Слабке хвилювання при висотах хвиль до 0,25 м характеризується балом 1, виняткове за силою хвилювання при висотах хвиль 11 м і більше – балом 9. Дзеркально гладка поверхня характеризується балом 0, добре помітні невеликі хвилі – балом 3; найвищий бал 9 відноситься до випадку граничного розвитку хвилювання, коли вся водна поверхня покрита щільним шаром піни, повітря наповнене водяним пилом та бризками, видимість значно зменшена.

ВІКОВИЙ ЦИКЛ СОНЯЧНОЇ АКТИВНОСТІ. Зміна сонячної активності (зокрема відносної кількості сонячних плям) із середнім інтервалом між двома послідовними максимумами (або мінімумами) за період близько 80-90 років. Виражається у квазіперіодичній зміні максимумів 11-річного циклу сонячних плям. У В. ц. с. а. входить сім-вісім 11-річних циклів. У період з 1749 р., тобто з початку отримання ряду чисел Вольфа, пройшло близько трьох В. ц. с. а., тому існування цього циклу як тривалого закономірного явища не можна вважати доведеним. Із В. ц. с. а. часто пов'язують циклічність багатьох земних явищ, особливо клімату. Синонім – 80-90-річний цикл сонячної активності.

ВІКОВІ КОЛИВАННЯ СТОКУ. Зміни водності річок протягом періоду, що охоплює різні кліматичні епохи. Як причина появи В. к. с. у четвертинному періоді є зледеніння. Також простежується вплив космічних чинників, пов'язаних із сонячною активністю. При розрахунку гідротехнічних споруд до уваги не беруться.

ВІЛЬНИЙ СТАН РУСЛА. Стан русла, що характеризується відсутністю перешкод (крижаних утворень, водяної рослинності), що впливають на залежність між витратою та рівнем води, а також відсутністю підпору.

ВІРТУАЛЬНА ВОДА. Об'єм води, необхідний для повного виробничого циклу одиниці продукції. Визначається як для продуктів харчування, так і для товарів народного споживання, промислового виробництва, а також для

послуг. Концепцію В. в. було розроблено в 1993 р. Дж. Е. Алланом для відображення непрямого використання води. Наприклад, в одній чашці кави в середньому міститься близько 140 л В. в., в одному келиху вина – 200 л, в 1 кг пшениці – 1300 л, в бавовняній сорочці – 2500 л, в джинсах – 10 800 л, а в легковому автомобілі – до 378 500 л В. в.

Кількість В. в. залежить не тільки від продукту, але і від країни, і навіть регіону виробництва. Так, в 1 кг італійського сиру міститься близько 4,2 тис. л віртуальної води, в мексиканському – понад 11 тис. л. У концепції В. в. виділяються такі поняття, як потік В. в., експорт та імпорт В. в., торгівля В. в.

Потік В. в. – це обсяг В. в., переміщуваний з одного місця в інше в результаті торгівлі товарами або послугами. Експорт та імпорт В. в. – це обсяг В. в., необхідний для виробництва продукції для експорту або імпорту відповідно. Країни-імпортери купують разом з продукцією і водні ресурси країн-експортерів, економлячи таким чином воду, яка б була потрібна для самостійного виробництва товарів або послуг. Див. *Водний слід*.

ВІТРОВИЙ ДРЕЙФ ЛЬОДІВ. Переміщення морських льодів під впливом вітру. При помірних швидкостях вітру напрямок В. д. л. відхиляється на кут 60° праворуч від напрямку вітру; зі зростанням швидкості вітру цей кут зменшується, наближаючись до 30° . Швидкість В. д. л. зростає зі швидкістю вітру; над глибоким морем далеко від суходолу він приблизно в 50 разів менша за швидкість вітру.

ВІТРОВІ НАГОНИ. Підвищування рівня води в гирлах річок, на узбережжі водосховищ і морів внаслідок дії вітру.

ВІТРОВІ ХВИЛІ. Хвилі, що розвиваються під дією вітру. Є коливальним рухом частинок рідини, яка має вільну поверхню, що виражається відхиленням цієї поверхні від свого рівноважного положення. Перші хвилі, що з'являються на поверхні води при слабкому вітрі, мають двомірний характер, мають невеликий період ($t < 1$ с) і дуже малі розміри. Це – брижі, або капілярні хвилі. На всіх наступних стадіях розвитку В. х. є гравітаційними. Хвилі, що розповсюджуються по водній поверхні за інерцією (після закінчення вітру або вийшли із зони його впливу) – це зиб. Відстань по акваторії, протягом якої вітер впливає на хвилі, називається розгоном В. х. Внаслідок нерівномірності поля вітру В. х. формуються у вигляді неупорядкованого чергування на водній поверхні окремих пагорбів (гребенів хвиль) та западин (улоговин хвиль). Така система хвилювання називається тривимірною на відміну від двовимірних хвиль зибі, які можна вважати практично такими, що мають однакові довжину і висоту на дуже великій відстані вздовж фронту хвилі. В. х., на розповсюдження яких впливає глибина водойми, називають хвилями мілководдя; вони виникають там, де глибина водойми менше половини довжини хвилі. В результаті поєднання хвиль різних розмірів і форм можуть виникати явища інтерференції. Інтерференція хвиль виникає під час складання кількох хвиль, у результаті початкові хвилі можуть або збільшуватися, або зменшуватися. В результаті інтерференції може виникнути стояча хвиля, що утворюється від складання прямої та зворотної хвиль з однаковим періодом. Хвилі, що руйнуються біля берега, утворюють прибії. Якщо хвиля розбивається не біля самого берега, а на деякому віддаленні від нього, на мілини, це явище називається забуруненням; з ним пов'язане часткове перекидання гребеня з утворенням

піни. Virізняють три стадії В. х.: що розвиваються; що встановилися; що затухають.

Див. *Елементи хвиль, Хвильовий рух рідини.*

ВІЯЛО ПЕРЕМІЩЕННЯ РУСЛА. Серія дугоподібно вигнутих гряд на поверхні заплави, що по-різному орієнтована по відношенню до сучасного русла. Формується у процесі переміщення потоку в межах долини річки при вільному меандруванні. За аерофотознімками В. п. р. можна відновити історію переміщення русла та дати прогноз розвитку цього процесу в майбутньому. Синонім – віяло блукання русла.

ВНУТРІШНЄ ТЕРТЯ. Див. *В'язкість.*

ВНУТРІШНІ ВОДИ. Водні шляхи (річки, канали, озера, водосховища, що знаходяться на території однієї держави), а також моря, обмежені з усіх боків суходолом, що становлять територію однієї держави. До В. в. відносять морські порти, зовнішні та внутрішні рейди та бухти, береги яких належать одній державі. Згідно з Женевською конвенцією 1958 р. до В. в.. відносять затоки, якщо ширина входу в них не перевищує 24 миль, а береги належать одній державі.

ВНУТРІШНІ ХВИЛІ. Хвилі, що виникають всередині водної маси на поверхні поділу між шарами води різної густини при переміщенні одного шару щодо іншого. При систематичному спостереженні поверхні поділу в тому самому пункті можна помітити вертикальні переміщення цієї поверхні, які пов'язані з проходженням В. х. В. х. добре простежуються завдяки моніторингу за температурою, солоністю, вмістом кисню та ін.

ВНУТРІШНЬОВОДНИЙ ЛІД. Скупчення первинних льодяних кристалів, що утворюються у товщі води та на дні водного об'єкта при інтенсивному перемішуванні переохолодженої води. Сприятливі умови для утворення В. л. виникають на незамерзаючих ділянках (ополонках) річок та озер. Скупчення В. л. закріплюються на дні (донний лід), на предметах, що знаходяться у воді, забивають отвори гідротехнічних споруд, канали та ін. Спливаючи на поверхню, В. л. разом із іншими формами льодових утворень формує шугу.

ВНУТРІШНЬОҐРУНТОВИЙ СТІК. Переміщення вільної гравітаційної води по відносному водоупору в ґрунтовому шарі під впливом гідравлічного ухилу (напірного градієнта). Цей процес, зокрема щодо його інтенсивності, у різних фізико-географічних умовах, особливо у степових та лісостепових районах, вивчено мало. Іноді за явище В. с. приймають рух води в ґрунтових горизонтах у зоні надмірного зволоження при високому стоянні ґрунтових вод, що призводить до підміни вихідного поняття про В. с. іншим, відмінним від нього, стосовно якого може бути застосоване більш загальне поняття – ґрунтовий стік.

ВНУТРІШНЬОДОБОВИЙ ХІД СТОКУ. Зміни витрат води протягом доби, що виникають внаслідок нерівномірної інтенсивності сніготанення, випадіння дощу або танення льодовиків. Проявляється на малих водозборах, на яких час добігання води за довжиною головного водотоку при формуванні максимальної внутрішньодобової витрати менше доби. В. х. с. виявляється несуттєвим при площах водозбору понад 5–6 тис. км².

ВНУТРІШНЬОМАТЕРИКОВИЙ ВОЛОГООБІГ. Елемент загального кругообігу води на Землі, основними ланками якого є:

- випадання над континентами атмосферних опадів за рахунок вологи, принесеної повітряними потоками з акваторії океанів та морів;
- випаровування певної частини води, що випала у формі атмосферних опадів;
- переміщення над континентами вологи, що випарувалася з його поверхні;
- наступні цикли випадання атмосферних опадів та випаровування води в межах цієї частини континенту.

Таким чином, у процесі В. в. волога, принесена з океанів і морів, робить кілька обертів у межах материка, перш ніж стекти у Світовий океан, щоб завершити великий кругообіг води в природі.

ВНУТРІШНЬОРІЧНИЙ РОЗПОДІЛ СТОКУ. Розподіл величин стоку за календарними періодами чи сезонами року. Зазвичай виражається у частках або відсотках від величини стоку за рік. В. р. с. може бути охарактеризовано як реальними багаторічними спостереженнями, так і розрахунковими характеристиками

ВНУТРІШНЬОСЕЗОННИЙ РОЗПОДІЛ СТОКУ. Розподіл величин стоку гідрологічного сезону або сезону року за місяцями (декадами); виражається у відсотках від сезонного стоку.

ВОДА (H₂O). Хімічна сполука кисню з воднем; оксид водню. В. – безбарвна рідина, у товстому шарі має блакитний колір. При атмосферному тиску 1013 гПа (760 мм рт. ст.) перетворюється на тверду фазу (лід) за нормальної температури 0 °С. Кипить при температурі 100 °С. Зі зменшенням тиску точка кипіння знижується: до 80 °С при 355 мм рт. ст. і до 40 °С при 55 мм рт. ст. Найбільшу густину має при 4°С. Питома теплоємність при переході В. з твердого стану в рідкий зростає вдвічі: з 0,50 до 1,01 кал/г/град при 0°С. Показник заломлення 1,334; швидкість звуку 1437 м/с. Прихована теплота плавлення 79,4 кал/г, пароутворення 597,3 кал/г при температурі 0 °С.

В. в природі є в океанах, морях, річках і водоймах суходолу, в ґрунті та атмосфері; здійснює безперервний кругообіг (вологообіг) між гідросферою, ґрунтом, атмосферою. В атмосфері В. зустрічається у всіх трьох агрегатних станах – твердому, рідкому та газоподібному.

Велика роль В. у живих організмах. Обмін речовин без неї неможливий; майже всі хімічні, фізіологічні та колоїдні процеси в організмі (асиміляція, дисиміляція, дифузія, ресорбція, осмос та ін.) відбуваються у водних розчинах або за її обов'язкової участі.

Див. Водяна пара, лід.

ВОДА БОЛІТ. Частина прісної води, що міститься в болотах, основна маса якої міститься в торф'яному покладі. Товщина торф'яного покладу коливається від 0,4 до 1 м. За певних умов В. б. може бути і на поверхні болота, на торфовищах.

ВОДА ВІРТУАЛЬНА. *Див. Віртуальна вода.*

ВОДА ПИТНА. *Див. Питна вода.*

ВОДА ПРІСНА. *Див. Прісна вода.*

ВОДА СІРА. *Див. Сіра вода.*

ВОДИ КРІОСФЕРИ. Запаси води, що знаходиться у твердій фазі на Землі. Зосереджені в льодовиках Антарктиди, Гренландії, гірських

льодовиках, породах багаторічної мерзлоти та морських льодах. Об'єм льодовиків Антарктиди становить 28 млн км³, льодовиків Гренландії – 2,7 млн км³, гірських льодовиків – 0,6 млн км³.

ВОДИ СУХОДОЛУ. Води, що проносяться річками, зосереджені в озерах, водосховищах, болотах та зосереджені в льодовиках, у порожнинах та порах ґрунту та гірських порід. Запас води в руслах річок земної кулі становить 2100 км³, а прісних озерах – 91 000 км³, запас ґрунтової вологи становить 16 500 км³, запас підземних вод – 23 400000 км³, зокрема переважно прісні – 10 540 000 км³.

ВОДИ ТЕРИТОРІАЛЬНІ. Частина морського простору прилеглої до території прибережної держави або її внутрішніх вод, що знаходиться під її суверенітетом.

ВОДНА ВИТЯЖКА. Розчин, що утворився після обробки ґрунту, гірської породи, донних відкладів водою в певному співвідношенні (зазвичай 1:20) протягом 1–5 діб. Результати хімічного аналізу водної витяжки кількісно показують рухливу (розчинну) частину ґрунту, гірської породи або донних відкладів.

ВОДНА ЕКОСИСТЕМА. Взаємопов'язана система живих організмів і навколишнього природного середовища (вода, донні відклади і прилеглий суходіл), в якій відбувається циклічний взаємообмін мінеральними і органічними речовинами та енергією.

ВОДНА ЕНЕРГІЯ. Енергія, яку має вода, що рухається в потоках по земній поверхні або акумульована в природних (озера) або штучних (водосховища) водоймах, розташованих на певній висоті над рівнем моря. Якщо витрата води в річці Q (м³/с), висота H (м), а питома вага води $\gamma = 9800$ Н/м³, то робота, здійснена водою за одиницю часу (потужність), дорівнює $9,8 QH$ кВт. Це так звана повна чи кадастрова потужність. Дійсна потужність, яку можна використати, виявляється меншою внаслідок неминучих втрат. Приймаючи середнє значення коефіцієнта корисної дії установок за 0,80–0,85, отримуємо вираз для оцінки потужності, яку практично можна використати:

$$N = 8,0 \cdot Q \cdot H \text{ кВт.}$$

Сумарною характеристикою роботи водноенергетичних установок за деякий період часу t є вироблення енергії (кВт), що визначається виразом

$$E = \int_0^t N dt,$$

де t – час, год.

Для річного періоду ($t = 8766$ год) $E = 8766 N_{cp}$, де N_{cp} – середньорічна потужність установки.

ВОДНА ЕРОЗІЯ. Див. *Ерозія*.

ВОДНА МАСА. Порівняно великий об'єм води, що формується у гідросфері, має протягом тривалого часу відносно постійний розподіл фізичних, хімічних та біологічних характеристик. На межі між різними В. м. формуються фронтальні зони, в яких загострюються градієнти характеристик.

ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО. Сектор економіки, що розробляє і здійснює заходи щодо використання і відтворення поверхневих і підземних вод для

задоволення потреб галузей економіки, а також здійснює охорону вод і боротьбу з їхньою шкідливою дією.

ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ. Сектор економіки України, що займається питаннями використання, охорони та відтворення водних ресурсів. Орган – Державне агентство водних ресурсів України (Держводагентство України).

Коротко з історії органів управління водним господарством України: Головне управління водного господарства при Раді Міністрів УРСР (1954–1960 рр.); Держкомітет Ради Міністрів УРСР по водному господарству (1960–1963 рр.); Державний виробничий комітет по зрошувальному землеробству та водному господарству (1963–1965 рр.); Міністерство меліорації і водного господарства УРСР (1965–1990 рр.); Міністерство водних ресурсів і водного господарства УРСР (1990–1991 рр.); Державний комітет України по водному господарству (1991–2010 рр.); Державне агентство водних ресурсів України (Держводагентство України) – від 2010 р.

На водогосподарські організації Держводагентства покладено експлуатацію водогосподарських об'єктів, зокрема захисних дамб і гребель водосховищ, насосних і компресорних станцій, шлюзів-регуляторів тощо. Водогосподарники співпрацюють з організаціями гідроенергетики, рибництва, річкового транспорту.

Держводагентству підпорядковано (станом на 2022 р.): 12 басейнових управлінь водних ресурсів (БУВР): середнього Дніпра; нижнього Дніпра; Деснянське; Прип'яті; Дністровське; Південного Бугу; Сіверсько-Донецьке; Західного Бугу та Сяну; Тиси; Пруту та Сірету; річок Причорномор'я та нижнього Дунаю; річок Приазов'я; 13 регіональних офісів водних ресурсів (РОВР): у Волинській області; у Дніпропетровській області; у Луганській області; у Кіровоградській області; у Миколаївській області; у Полтавській області; у Рівненській області; у Сумській області; у Тернопільській області; у Харківській області; у Хмельницькій області; у Черкаській області; річки Рось; 1 міжрегіональний офіс водних ресурсів дніпровських водосховищ; 4 управління каналів (Головного Каховського, Дніпро-Донбас, річки Інгулець, Північно-Кримського) та ін. організації.

Спеціалізовані водогосподарські організації здійснюють моніторинг якості вод, моніторинг меліорованих земель. Ці організації забезпечують експлуатацію державних меліоративних систем на площі близько 5,3 млн га (зрошувальних – 2,2 млн га, осушувальних – 3,1 млн га). Крім того, водогосподарські організації забезпечують роботу групових водопроводів загальною протяжністю понад 1,6 тис. км, якими подається питна вода у понад 300 сільських населених пунктів. Див. *Басейнове управління водних ресурсів*.

ВОДНЕ ДЗЕРКАЛО. Поверхня озера, водосховища, а також поверхня, що розділяє верхній водоненасичений шар і нижчий насичений ґрунтові шари.

ВОДНЕ НІВЕЛЮВАННЯ. Спосіб приведення в одну систему обчислення висот реперів, нулів рівнів (водомірних постів) і взагалі висот точок земної поверхні, розташованих по узбережжю озера або водосховища, на підставі аналізу результатів синхронних спостережень рівня води на берегових і острівних постах.

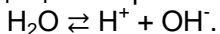
Для глибоких слабопроточних озер В. н. може бути зроблено на підставі порівняння відомостей про рівень води, середній за великі періоди часу. Для водосховища В. н. виконується на підставі відомостей про рівень води за короткі інтервали часу (2–5 діб влітку, 10–15 діб взимку), при відносно стійких висотах рівня та за можливо малого стоку з водосховища, коли водна поверхня найближча до горизонтальної. Періоди, вибрані для В. н., повинні характеризуватися відсутністю стійких вітрів швидкістю 2–4 м/с. За сприятливих (стосовно погоди та стоку) умов точність В. н. є не меншою точності геометричного нівелювання 3-го класу.

ВОДНЕВИЙ ПОКАЗНИК (рН). Величина, що характеризує активність або концентрацію йонів водню в розчинах і чисельно рівна від'ємному десятковому логарифму цієї активності або концентрації, вираженої в моль/дм³:

$$pH = - \lg C_{H^+},$$

де C_{H^+} - концентрація йонів водню.

У воді концентрація йонів водню визначається електrolітичною дисоціацією за рівнянням



В цьому випадку В. п. може бути розрахований з константи рівноваги процесу *дисоціації*

$$K_d = C_{H^+} \cdot C_{OH^-} / C_{H_2O},$$

де C_{H^+} і C_{OH^-} – відповідно концентрації йонів водню і гідроксильної групи, моль/дм³. Оскільки ступінь дисоціації води дуже мала, то, не вносячи значної похибки, можна вважати концентрацію недисоційованих молекул води постійною величиною і об'єднати її з K_d в одну постійну: $K_b = K_d C_{H_2O}$.

У цьому випадку рівняння набуде вигляду

$$K_b = K_d C_{H^+} \cdot C_{OH^-}.$$

Величина K_b називається іонним добутком води і є постійною для даної температури. З підвищенням температури рівновага в рівнянні дисоціації зміщується вправо, тобто ступінь дисоціації води зростає. В. п. грає важливу роль у визначенні якості води. У річкових водах його значення зазвичай коливається в межах 6,5–8,5, в атмосферних опадах – 4,6–6,1, в болотних водах – 5,5–6,0, у воді океану від 7,9 до 8,3, в шахтних і рудникових водах іноді досягає 1,0, а у воді содових озер і термальних джерел – 10,0. Концентрація йонів водню схильна до сезонних коливань – взимку В. п. для більшості річкових вод становить 6,8–7,4, влітку – 7,4–8,2. Концентрація йонів водню має велике значення для хімічних і біологічних процесів, що відбуваються в природних водах: від В. п. залежить розвиток водяних рослин, сталість різноманітних форм міграції елементів, ступінь агресивності води по відношенню до металів і бетону та ін.

ВОДНИЙ БАЛАНС. Співвідношення між надходженням, витрачанням та акумуляцією води на Землі або на окремих територіях, водних об'єктах, атмосфері за різні проміжки часу. Рівняння В. б. має загальний вигляд:

$$P = E + R,$$

де P – атмосферні опади, E – випаровування, R – стік води.

Якщо, для замкнутого річкового басейну величини P та E представити нормами, то залишок від їхньої різниці ($P - E$) дорівнюватиме стоку води R ($R = P - E$). Величину R іноді називають кліматичним стоком.

Для коротких періодів (рік і менше) з'являється додатковий член рівняння ΔW , що показує зміну запасів води за розрахунковий інтервал часу. Тоді рівняння В. б. має вигляд $P = E + R \pm \Delta W$.

Для конкретних водних об'єктів водобалансові рівняння можуть суттєво ускладнюватися за рахунок детального обліку місцевих складових.

На поверхню суходолу Землі щорічно випадає 119 тис. км³ атмосферних опадів, з них 72 тис. км³ води випаровується, 47 тис. км³ - стікає з поверхні. Чисельний вираз рівняння В. б. суходолу Землі має вигляд:

$$119 = 72 + 47 \text{ (тис. км}^3\text{)}.$$

Якщо складові В. б. представити в мм шару води, то рівняння В. б. набуде вигляду: $800 = 485 + 315$ (мм). Див. *Метод водного балансу*.

ВОДНИЙ БАЛАНС СНІГОВОГО ПОКРИВУ. Співвідношення та структура прибуткової та видаткової частин загального вмісту вологи у сніговому покриві у різні фази його формування та періоди танення. Елементами В. б. с. п. є тверді і рідкі опади, потік водяної пари від снігової поверхні в атмосферу (випаровування), водовіддача зі снігу, зміна запасу води в снігу за рахунок процесів відкладання та знесення вітром тощо.

ВОДНИЙ ДЕФІЦИТ. Нестача запасів прісної води для забезпечення потреб населення в питній воді відповідної якості. Виділяють два типи В. д. - фізичний та економічний. Фізичний В. д. - нестача води для задоволення всіх потреб, у тому числі тих, які необхідні для ефективного функціонування екосистем. Посушливі райони (наприклад, Центральна та Західна Азія та Північна Африка) часто страждають від фізичного В. д. Економічний В. д. – нестача води, спричинена відсутністю інвестицій в інфраструктуру або технології для забору води з джерел водопостачання. Більшість територій Африки на південь від Сахари характеризується економічним В. д. Див. *Індикатор водного стресу*.

ВОДНИЙ ЕКВІВАЛЕНТ СНІГУ. Кількість води, що виходить, якщо розтопити сніг. Див. *Запас води в снігу*.

ВОДНИЙ КАДАСТР. Зведення даних по кількісних і якісних показниках водних ресурсів та їх використання, складене в регіональному, басейновому, державному плані. Див. *Державний водний кадастр*.

ВОДНИЙ КОДЕКС УКРАЇНИ. Кодифікований закон України, який регулює водні відносини в державі. В. к. У. введено в дію 13 червня 1995 р. Постановою Верховної Ради України від 6 червня 1995 р. N 214/95-ВР.

За своєю структурою В. к. У. складається з 6 розділів, 24 глав та 112 статей. I. Загальні положення. II. Державне управління і контроль у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів. III. Водокористування. IV. Охорона вод. V. Спори з питань використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів. Відповідальність за порушення водного законодавства. VI. Міжнародні відносини.

ВОДНИЙ КОНФЛІКТ. Конфлікт між країнами або всередині країни щодо прав на доступ до водних ресурсів. ООН визнає, що В. к. виникають через протилежні інтереси державних або приватних водокористувачів. Протягом усієї історії людства виникало багато конфліктів через воду. Більшість В. к. відбувається за прісну воду, оскільки її ресурси розподілено нерівномірно на планеті.

Конфлікти, пов'язані з водою, поділяються на типи: вода як тригер (першопричина конфлікту) – коли виникає суперечка через контроль над водою або водними системами, що спричиняє насильство; вода як зброя - водні ресурси або самі водні системи використовуються як інструмент або зброя у насильницькому конфлікті; нещасний випадок – водні системи стають навмисною або випадковою мішенню (жертвою) насильства.

ВОДНИЙ ОБ'ЄКТ. Зосередження природних вод на поверхні суходолу або в літосфері. В.о. має характерні форми поширення і риси режиму. Згідно Водного кодексу України до В. о. відносяться: річки, озера, водосховища, стави, канали, лимани, водоносні горизонти, моря. В. о. – важливий елемент природного комплексу біогеоценозів і як водотік або водойма, що задовольняє потреби суспільства і впливає на здоров'я населення.

ВОДНИЙ ПЕРЕРІЗ. Див. *Поперечний переріз водного потоку.*

ВОДНИЙ РЕЖИМ. Зміна в часі рівнів, витрат води і об'ємів води у водних об'єктах чи ґрунтах.

ВОДНИЙ СЛІД. Загальний обсяг прісної води, що використовується для виробництва товарів і послуг. В. с. вимірюється обсягом використаної або забрудненої води за одиницю часу і включає не тільки пряме, а й непряме використання водних ресурсів. Концепція В. с. була розроблена в 2002 р. і є подальшим розвитком концепції віртуальної води.

Вирізняють виробничий і споживчий В. с. Виробничий В. с. враховує прямі і непрямі витрати водних ресурсів, необхідних для виробництва товарів і надання послуг. Споживчий В. с. враховує загальний В. с. всіх споживаних товарів і послуг.

Споживчий В. с. територій, в свою чергу, поділяють на внутрішній, що враховує використання власних водних ресурсів, і зовнішній, що враховує використання водних ресурсів стороною, що надає товари або послуги, віртуальну воду, що імпортується.

В. с. може бути розрахований для окремої людини, конкретного товару або послуги, підприємства або цілого сектору економіки, адміністративної одиниці, території або всієї держави. Виділяється три градації В. с.:

- зелений В. с. – обсяг використаної води з шару ґрунту, що знаходиться у ненасиченій зоні і утвореної атмосферними опадами та доступної для живлення рослин.

- блакитний В. с. – обсяг води з поверхневих або підземних водних об'єктів, яка була необоротно використана для виробництва, була взята з одного водного джерела, а повернута в інше або повернена в те ж джерело через тривалий час.

- сірий В. с. – обсяг води, необхідний для розчинення забруднювальних речовин, що скидаються у водні об'єкти в процесі виробництва, до отримання якості води, який відповідає встановленим нормам. Див. *Сіра вода.*

У 2014 р. Міжнародною організацією зі стандартів був опублікований стандарт ISO 14046 «Екологічний менеджмент. Водний слід. Принципи», що містить рекомендації з вимірювання водного сліду для компаній і державних організацій. Див. *Віртуальна вода.*

ВОДНИЙ СТІК. Стікання дощової і талої води, що здійснюється як по земній поверхні (поверхневий В. с.), так і в товщі ґрунтів і гірських порід

(підземний В. с.). В. с. є однією з ланок загального кругообігу води. Поверхневий В. с. поділяють на схильний (по схилах місцевості) і русловий (по руслах річок і тимчасових водотоків). Підземний В. с. формується з водних мас, які просочилися в надра Землі на деяку глибину. У більш вузькому сенсі під В. с. розуміється кількість води, що стікає з даної ділянки суші за деякий проміжок часу (добу, місяць, рік та ін.). У гідрології називається просто стік.

ВОДНИЙ СТРЕС. Див. *Індикатор водного стресу*.

ВОДНИЙ ФОНД. Згідно з Водним кодексом України (1995) усі води (водні об'єкти) на території України становлять її В. ф.. До В. ф. України належать: 1) поверхневі води: природні водойми (озера); водотоки (річки, струмки); штучні водойми (водосховища, стави) і канали; інші водні об'єкти; 2) підземні води та джерела; 3) внутрішні морські води та територіальне море.

ВОДНІ РЕСУРСИ. 1). У широкому сенсі – всі води в рідкому, твердому і газоподібному стані на Землі. 2). Обсяги поверхневих, підземних і морських вод відповідної території, що можуть бути використані для різних цілей господарської діяльності людини. У табл. наведено дані стосовно водних ресурсів України. Див. *Використання води, Водокористування, Гідросфера, Прісна вода*.

Таблиця до гасла «Водні ресурси».
Характеристика середньорічних показників водних ресурсів України,
отриманих різними авторами [4, 28, 29, 41]

Показник водних ресурсів	Автори, роки			
	<i>В.І. Стрелець,</i> 1987	<i>А.В. Яцик,</i> <i>В.М. Хорев,</i> 2000	<i>В.А. Сташук</i> <i>та ін.,</i> 2014	<i>В.К. Хільчевський,</i> 2021
Внутрішній річковий стік, км ³	52,4	52,4	52,4	50,1
Зовнішній приплив річкового стоку, км ³	–	–	34,7	120,2
Загальний річковий стік, км ³	87,1	87,1	87,1	170,3
Річковий стік за межі України, км ³	–	–	–	28,9
Підземні води – прогнозні, км ³	21,0	21,0	22,5	22,0
Підземні води, зв'язані з річковим стоком, км ³	13,9	–	–	17,0
Підземні води – доступні до використання, км ³	7,0	7,0	7,0	5,0
Внутрішні водні ресурси, км ³	59,4	59,4	59,4	55,1
Загальні водні ресурси, км ³	94,1	94,1	94,1	175,3
Внутрішні водні ресурси на 1 людину, м ³ /рік/людину	1165	1202	1305	1246
Загальні водні ресурси на 1 людину, м ³ /рік/людину	1845	1905	2068	3964

ВОДНІСТЬ. Відносна характеристика стоку за певний проміжок часу у порівнянні з його середньою багаторічною величиною чи величиною стоку за інший період того самого року.

ВОДНОБАЛАНСОВА СТАНЦІЯ. Гідрометеорологічна станція, що виконує комплексні спостереження за складниками водного балансу водозборів і чинниками, що зумовлюють їх зміни. Об'єктами вивчення В. с. є характерні для району, що вивчається, малі водозбори (з площами до декількох сотень км²) і стокові майданчики. На В. с., крім обліку стоку талих і дощових вод, ведуться спостереження над метеорологічними елементами, випаровуванням з поверхні води та ґрунту, вологістю ґрунту, ґрунтовими водами тощо. Поряд з виявленням загальних закономірностей, що визначають режим вод суходолу, В. с. вивчають вплив агротехнічних заходів та лісу на стік, процеси ерозії, особливості формування зливових паводків, весняної повені тощо.

ВОДНОБАЛАНСОВИЙ МАЙДАНЧИК. Ділянка схилу, що обмежена від довколишньої території водонепроникною стінкою, заглибленою до водотривкої породи, та обладнана для вимірювання поверхневого і підземного стоку. Див. *Стоковий майданчик*.

ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ. Ділянки місцевості, ґрунти на яких є водопроникним шаром з постійною або сезонною зволоженістю. В.-б. у. можуть бути частково або повністю зайняті водоймами.

ВОДНОЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ. Сукупність операцій, що виконуються в процесі проектування або при складанні плану технічної експлуатації гідроелектричних станцій (ГЕС). При проектуванні ГЕС на підставі В. р. визначається потужність ГЕС, кількість запланованої до вироблення енергії, режим роботи ГЕС при різних напорах, глибині спрацювання водосховища і т. д. При складанні плану технічної експлуатації основним у В. р. є вибір оптимального режиму роботи ГЕС з метою отримання найбільшого вироблення енергії. При визначенні параметрів та режиму роботи ГЕС у процесі проектування В. р. підпорядковані основним завданням встановлення енергетичних показників ГЕС.

ВОДНО-СОЛЬОВИЙ БАЛАНС. Кількісний вираз кругообігу розчинених у воді солей. Ґрунтується на співвідношенні кількісних характеристик об'єму вод та середньозваженого (по воді) вмісту розчинених у них солей усіх потоків, що надходять у аналізований об'єкт і виходять з нього, з урахуванням трансформації хімічного складу водних мас (випадання солей, обмінно-адсорбційних явищ тощо). Дозволяє виконувати зіставлення окремих джерел надходження та витрачання солей у різні періоди часу та за необхідності визначати величину одного з компонентів балансу за чисельними характеристиками інших складових.

ВОДОВІДВЕДЕННЯ. Сукупність інженерних споруд, устаткування та санітарних засобів, що забезпечує збирання та виведення за межі населених пунктів і підприємств забруднених стічних вод, їхнє очищення та знешкодження перед використанням чи скиданням у водний об'єкт.

ВОДОВІДДАЧА ҐРУНТУ. Здатність ґрунту, що знаходиться у стані повного насичення вологою, віддавати частину води під час опускання рівня підземних вод. Характеризується різницею між повною і найменшою вологоємністю ґрунту.

ВОДОВІДДАЧА РІЧКОВОГО БАСЕЙНУ. Кількість води (h), що виражається зазвичай у міліметрах шару, що віддається басейном за одиницю часу:

$$h = \sum_1^i f_i(h_i - p_i),$$

де f_i – окрема площа; h_i , p_i – шари води, що відповідно надійшла і поглинулася. За одиницю часу приймається деяка розрахункова величина: доба, рідше пентада або декада, для малих водозборів – година, а у спеціальних експериментальних дослідженнях – ще менший інтервал часу.

ВОДОВІДДАЧА СНІГОВОГО ПОКРИВУ. Процес надходження на поверхню ґрунту надлишкової (не утримуваної снігом) гравітаційної талої або дощової води. В. с. п. відрізняється від сніготанення зміщенням у часі та за абсолютною величиною. В. с. п. починається пізніше порівняно з початком сніготанення. Наявні кількісні відмінності в режимі сніготанення та В. с. п., що є особливо значними у початковий період танення, залежать від фізичних властивостей снігу: ступеня його перекристалізації, зернистості та капілярних властивостей. У розпал танення добові величини інтенсивності сніготанення та В. с. п. (за відсутності рідких опадів) мало відрізняються один від одного.

ВОДОГОСПОДАРСЬКА ДІЛЯНКА. Частина річкового басейну, для якої розробляються водогосподарські баланси, встановлюються ліміти забору води із водного об'єкта та інші параметри використання водного об'єкта (водокористування).

ВОДОГОСПОДАРСЬКЕ РАЙОНУВАННЯ. Поділ гідрографічних одиниць (районів річкових басейнів та суббасейнів) на водогосподарські ділянки, який здійснюється для розроблення водогосподарських балансів.

ВОДОГОСПОДАРСЬКИЙ БАЛАНС. Співвідношення між наявними для використання водними ресурсами на певній території і потребами в них у межах певного регіону за певний проміжок часу.

ВОДОГОСПОДАРСЬКИЙ РІК. Рік, що починається з багатоводного сезону, використовується при водогосподарських розрахунках.

ВОДОГОСПОДАРСЬКІ РОЗРАХУНКИ. Розрахунки, що здійснюються у процесі розробки проекту режиму роботи запланованої сукупності споруд, що створюються на річках для задоволення потреби у воді (або гідравлічній енергії) різних водокористувачів. В. р. стосовно умов проектування гідроелектростанцій називають водноенергетичними розрахунками.

ВОДОГОСПОДАРСЬКІ СИСТЕМИ. Комплекс пов'язаних між собою водних об'єктів та гідротехнічних споруд, призначених для управління водними ресурсами.

ВОДОДІЛ. Межа, що проходить за найвищими висотами місцевості між басейнами (водозборами) суміжних водтоків (водоймів) або скупчень підземних вод. Відрізняють поверхневий та підземний вододіли. Поверхневий В. розмежовує поверхневі водозбори, підземний – водозбори підземних вод. Лінію, що розмежовує басейни Тихоокеанського схилу (басейни річок, що впадають у Тихий та Індійський океани) та Атлантичного схилу (басейни річок, що впадають в Атлантичний та Північний льодовитий океани), називають головним В. Землі.

ВОДОДІЛЬНИЙ Б'ЄФ. Ділянка шлюзованого водного шляху, що займає вище положення по відношенню до сусідніх ділянок, розташованих нижче.

ВОДОЗАБІР. 1) Вилучення води з річки, каналу або водойми для задоволення потреб різних галузей економіки. 2) Комплекс гідротехнічних споруд, призначений для підйому рівня води на задану позначку, регулювання рівня, скидання паводкових вод та прийому води до відповідних пристроїв.

ВОДОЗАТРИМАННЯ. Заходи, що здійснюються на водозборах у формі лісопосадок, терасування схилів, снігозатримання, поперечної оранки та ін. з метою зменшення поверхневого стоку, збільшення просочування води в ґрунт та зниження схилової ерозії ґрунтів.

ВОДОЗБІРНА ПЛОЩА. Площа, яка приймає води, що живлять частину або весь водотік.

ВОДОЗЛИВ ГІДРОМЕТРИЧНИЙ. Гідрологічний витратомір у формі порогу або стінки, що перегороджує русло, з вирізом певної форми для витікання води.

ВОДОЙМА. Водний об'єкт у заглибині на суходолі, для якого характерним є уповільнене переміщення води або повна його відсутність. Це може бути озеро, водосховище, естуарій, став, лиман, затока та ін. В широкому розумінні – море теж В.

За мінералізацією води і концентрацією головних йонів В. поділяють на прісні, солонуваті і солоні. За біологічним складом виділяють такі типи В.: гуміфіковані, дистрофні, евтрофні, мезосапробні, мезотрофні, олігосапробні, оліготрофні, полісапробні.

ВОДОКОРИСТУВАННЯ. Використання вод (водних об'єктів) для задоволення потреб населення, промисловості, сільського господарства, транспорту та інших галузей господарства, включаючи право на забір води, скидання стічних вод та інші види використання вод (за Водним кодексом України). В табл. наведено динаміку водокористування в Україні (1990-2020 рр.). Див. *Використання води, Водоспоживання.*

Таблиця до гасла «Водокористування».
Динаміка водокористування в Україні протягом 1990–2020 рр., км³

Забір / Водовідведення	Рік								
	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014*	2015*	2020*
Забір води з водних об'єктів	35,6	25,9	18,3	15,1	14,8	13,6	11,5	9,7	11,1
Використано прісної води	26,8	17,3	12,2	9,4	8,9	9,3	8,1	6,6	7,3
Загальне водовідведення	22,4	16,8	11,0	8,9	8,1	7,7	6,6	5,6	6,1
Скинуто стічних вод	19,4	14,2	9,2	7,5	7,0	6,7	6,0	5,1	5,3

Примітка. * Інформація без включення даних по тимчасово окупованій території АР Крим та частини зони проведення операції Об'єднаних сил (Донбас).

ВОДОМІР. Прилад, що фіксує кількість води, що протікає через певний контур (переріз каналу, труби) з відомого початкового моменту на даний момент часу. В.-водовипуск, В.-лоток, В.-регулятор – гідрометричні пристрої для обліку води та відведення її із заданою витратою (видалення води), що застосовуються на зрошувальних системах. Синонім – лічильник стоку.

ВОДОМІРНА МЕРЕЖА. Див. *Гідрологічна мережа*.

ВОДОМІРНА РЕЙКА. Прилад (рівнемір) для безпосереднього відліку висоти стояння рівня води в даному місці водного об'єкта відносно певної площини, закріпленої на місцевості репером.

ВОДОМІРНІ СПОРУДИ. Споруди, що створюються з метою забезпечення зручності і достатньої точності вимірювань витрати води і сталості зв'язку між витратою води і рівнем. Застосовуються на малих річках та каналах зрошувальних та осушувальних систем, де відсутні необхідні умови для вимірювання води без створення В. с. До В. с. належать штучні контрольні перерізи, виконані у формі донного контролю або порога контролю, а також гідрометричного лотка, водозливу. Див. також *Водомір*.

ВОДОНОСНИЙ ГОРИЗОНТ (ПЛАСТ). Товща ґрунту або гірської породи, що містить підземні води. Вирізняють напірний В. г., в якому вода знаходиться під напором (артезіанські води), і ненапірний В. г., в якому вода має вільну водну поверхню. Рух води відбувається у напрямку гідравлічного ухилу (напірного горизонту).

ВОДОНОСНІСТЬ РІЧКИ. Кількість води, яка протікає в річці в середньому за рік. Показником ступеня В. р. слугує середня багаторічна витрата води або середній багаторічний об'єм річного стоку.

ВОДОПІЛЛЯ (повінь). Фаза водного режиму річки, яка щорічно повторюється в один і той же сезон року і характеризується більш-менш тривалим і значним збільшенням її водності, що викликає підвищення рівня води в ній; зазвичай супроводжується виходом води річки з русла і затопленням заплави. Обумовлюється припливом води внаслідок весняного танення снігів і льодовиків в горах, тривалого випадання рясних дощів (наприклад, мусонних) в певний сезон року.

У період В., як правило, спостерігається зменшення концентрації розчинених хімічних речовин і збільшення концентрації завислих речовин. Це пов'язано з нижчими концентраціями хімічних речовин в талій воді при таненні снігу і льодовиків та зі збільшенням розмиву ґрунтів і порід водним потоком. Замість терміну В. може застосовуватися термін *повінь*.

ВОДОПОСТАЧАННЯ. Система подачі води певної якості споживачам.

ВОДОПОСТАЧАННЯ СИСТЕМИ. Комплекс інженерних споруд, призначених для забору води з джерела водопостачання, її очищення, зберігання і доправлення до споживача. За призначенням В. с. поділяють на господарсько-питні, виробничі, протипожежні та ін.

ВОДОПОСТАЧАННЯ ПИТНЕ. Діяльність, пов'язана з виробництвом, транспортуванням та постачанням питної води споживачам, охороною систем господарсько-питного водопостачання.

ВОДОПРИЙМАЧ. 1) Природні або штучні водотоки або водойми, а також зниження рельєфу або добре водопроникні ґрунти, в які відводяться води із земель, що осушуються, або скидаються води з будь-якої території в

природному стані. 2) Гідротехнічна споруда, створена для забору води для зрошення та водопостачання.

ВОДОПРОНИКНІСТЬ ПОРІД. Здатність порід пропускати крізь себе воду (через пустоти – пори, тріщини) під дією гравітаційної сили, напору або капілярного натягу. Добре проникні породи – галька, гравій, піски, тріщинуваті та закарстовані породи.

ВОДОСПАД. Падіння води річки в місцях різкої зміни висоти її дна з утворенням прямовисного уступу. Річка, перетинаючи місцевість, складену послідовно то твердими, то пухкими породами, врізається в податливі розмиву породи набагато швидше, ніж у стійкі. Внаслідок цього в руслі річки утворюються уступи – водоспади. Уступ В. безперервно руйнується як зверху, так і біля основи, і В. таким чином, відступає вгору за течією річки. При значній руйнації уступу на місці В. утворюються пороги. В. найчастіше зустрічаються у гірських країнах, де плавний профіль річки ще не виробився. В. можуть утворюватися також і в результаті перегородження ущелин у горах обвалами. Найвищий В. під назвою Анхель знаходиться в Південній Америці, у Венесуелі (висота падіння 1054 м.). Наявність В. на річках є зручними місцями використання водної енергії для ГЕС, оскільки мають велике падіння на коротких ділянках річок.

ВОДОСПОЖИВАННЯ. Споживання води з водного об'єкта або з систем водопостачання. Див. *Споживач води*.

ВОДОСХОВИЩЕ. Штучна водойма, в якій накопичуються запаси води в періоди, коли притік перевищує використання і з якого вода витрачається в періоди, коли притік води не покриває потреб у використанні. В. використовуюється також для зниження максимальних витрат повеней та паводків на ділянках річки, розташованих нижче В. Згідно з Водним кодексом України В. – це штучна водойма об'ємом понад 1 млн м³. Менші за об'ємом водойми – це стави. Див. *Ємність водосховища, Став*.

ВОДОТІК. Водний об'єкт, для якого характерним є переміщення води у напрямку нахилу по заглибині на земній поверхні. В. може бути постійним (з течією води протягом року) або тимчасовим (пересихаючим, перемерзаючим). Основну річку, яка приймає систему приток, іноді називають головним В. Див. *Водний об'єкт*.

ВОДОТРИВКІ ПОРОДИ (водонепроникні породи). Породи, що практично не пропускають через себе воду з поверхні або прилеглих водоносних порід при природних напірних градієнтах (глини, суцільні вапняки, кристалічні породи, глинисті сланці, кристалічні сланці та ін.).

ВОДОУПІР. Верхня поверхня щодо водонепроникного шару гірської породи, що обмежує знизу водоносний пласт. Іноді поняття В. повністю поширюють на практично водонепроникні шари.

ВОДОУТВОРЕННЯ. Поява шару води на поверхні водозбору при перевищенні інтенсивності надходження води (від дощу або сніготанення) над інтенсивністю просочування. Різницю між інтенсивністю надходження води на водозбір (i) та інтенсивністю вбирання (k) називають інтенсивністю В. (h), а відношення величини h до величини i – коефіцієнтом водоутворення (σ). Графік зміни інтенсивності В. в часі називають гідрографом В.

ВОДОУТРИМУВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СНІГУ. Найбільша кількість усіх форм рідкої води, яку сніг може утримати в собі після насичення його водою

до рівня повної вологоємності та подальшого стікання під дією сили тяжіння надлишкової води. В. з. с. залежить від його структури та щільності. Вона тим вища, що менша початкова щільність сухого снігу перед таненням, і зменшується у процесі перекристалізації снігу.

ВОДЯНА ПАРА. Вода в газоподібному стані, що постійно міститься в атмосферному повітрі. В. п. надходить в атмосферу шляхом випаровування з поверхні води та вологого ґрунту, а також шляхом транспірації рослинами. На відміну від інших газів, В. п. знаходиться в атмосфері при температурі, завжди значно нижче критичної (374,2 °С), а часто і нижче за температуру плавлення води (0 °С). При таких значеннях температури величина парціального тиску В. п., необхідного для його конденсації та сублімації (бл. кількох мілібарів), часто має місце в атмосфері. За відповідних умов В. п. конденсується, утворюючи хмари, тумани, наземні гідрометеори. Тому вміст В. п. у повітрі змінний. Біля поверхні землі вміст В. п. у повітрі в середньому від 0,2% за об'ємом у полярних широтах до 2,6% на екваторі. З висотою він швидко падає, зменшуючись наполовину вже на висоті близько 1,5-2 км. Густина В. п. щодо повітря при рівних значеннях температури та тиску $0,623 \times 10^{-3} \text{ г/см}^3$. Тиск (пружність) В. п. для стану насичення залежить від температури (див. пружність насичення). Питома теплоємність В. п. при 100 °С і 760 мм рт. ст. – 0,478 кал/г/град. В. п. інтенсивно поглинає сонячну радіацію в червоній та інфрачервоній сферах спектру, а також і довгохвильове випромінювання.

ВОДЯНА РОСЛИННІСТЬ. Рослинність, що розвивається безпосередньо у водному середовищі або в умовах надмірного зволоження. У водоймах найглибше (зазвичай до глибини 5–10 м) розташовується зона підводних луків, або хар, і водних мохів — ніжних рослин, невибагливих до світла. До цих низькорослих рослин домішуються мікроскопічні водорості.

Вище розташовується зона занурених рослин, опорна тканина яких розвинена слабо, внаслідок чого їх поєднують поняттям м'яка рослинність.

На мілкіших місцях розташовуються напівзанурені рослини, які можуть закріплюватися до глибини 2,5–3 м. Зону ще ближче до берега займають високі підводні рослини – очерет, комиш, рогоза, очеретянки. Це тверда рослинність. У наступній, мілкішій зоні розвиваються земноводні рослини. Поблизу урізу води розташовуються вологолюбні рослини.

ВОДЯНИЙ КОЛЕКТОР. Колектор, з якого заряд виноситься краплями води, що його наповнює. Два види В. к.: крапельний колектор, з якого вода витікає по вузькій трубці, що закінчується вістрям, і шприц-колектор, в якому заряд виноситься під час розбризкування води під великим тиском. В. к. показує потенціал тієї точки, в якій струмінь розбивається на краплі.

ВОЗГОНКА. Перехід речовини з твердої фази в газоподібну (пара) без проміжної рідкої фази; іноді відбувається наступна кристалізація.

ВОКЛЮЗИ. Джерела карстових областей, що мають великий дебіт і безперервний стік у періоди маловоддя.

ВОЛОГИЙ ПЕРІОД. Період із послідовних днів, у кожний з яких добова норма опадів перевищує певну задану величину.

ВОЛОГІСТЬ ҐРУНТУ. Вміст води у ґрунті. Вимірюється зважуванням проби ґрунту до і після висихання до постійної ваги. Прийнято виділяти об'ємну вологість – кількість води у ґрунті, виражену відношенням об'єму

води до об'єму ґрунту. Коефіцієнт вологості – величина, що вказує, яка частина обсягу пор зайнята водою.

ВОЛОГОЄМНІСТЬ ҐРУНТІВ, ГІРСЬКИХ ПОРІД, ТОРФУ ТА ІНШИХ ПОРИСТИХ СЕРЕДОВИЩ. Здатність ґрунтів, гірських порід, торфу вміщувати або утримувати певну кількість води в порах. Інколи вживається менш поширений термін – водоутримуюча здатність. За характером зв'язку води з твердим середовищем вирізняють:

а) максимальну адсорбційну вологоємність – найбільша кількість води, яку ґрунт може міцно зв'язати в результаті явища адсорбції;

б) максимальну гігроскопічність – найбільшу кількість пароподібної вологи, яку повітряно-сухий ґрунт може поглинути з повітря за його відносною вологості, що дорівнює 94 %;

в) найменшу вологоємність – найбільша кількість підвищеної води незалежно від механізму утримання вологи, що може утримуватися у верхній частині товщі ґрунту після вільного стікання води, при глибокому заляганні підземних вод. Величина найменшої вологоємності залежить від механічного складу ґрунту. У пісках величина її дорівнює 3-5%, у супісках 10-12%, у суглинках та глинах 12-22%;

г) капілярну вологоємність – кількість вологи в ґрунті, що утримується капілярними силами на різній відстані від рівня ґрунтових вод; величина її змінна і залежить від висоти розташування даного шару ґрунту над дзеркалом підземних вод;

д) максимальну капілярну вологоємність – найбільша кількість води, яка утримується в ґрунті капілярними силами над дзеркалом підземних вод;

е) повну вологоємність (водомісткість) – найбільша кількість води, яка може утриматися в ґрунті в умовах повного заповнення всіх пор і пор, за винятком зайнятих затиснутим повітрям.

Найбільшу кількість плівкової води, яка може утриматися у ґрунті силами молекулярного тяжіння, іноді називають максимальною молекулярною або плівковою вологоємністю. Величини вологоємності виражаються у відсотках від ваги (або об'єму) сухого ґрунту, або у вигляді запасу вологи, що відповідає тій чи іншій формі вологоємності та виражається зазвичай у міліметрах шару води.

ВОЛОГОМІРИ ҐРУНТОВІ. Прилади, що дозволяють визначити вологість ґрунту в природних умовах без відбору проб за зміною електричних, теплових, механічних та ін. властивостей ґрунту зі зміною його вологості.

ВОЛЬФА ЧИСЛО. Відносне число сонячних плям W , обчислюється за формулою

$$W = k(10n + f),$$

де k – множник, що залежить від умов спостереження та від інструменту, n – число спостережених груп та окремих плям, f – загальна кількість усіх плям у групах та окремих плям. Зміни W ч. реєструються вже близько 200 років. Синонім – кількість сонячних плям.

ВСЕСВІТНЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ (ВМО). World Meteorological Organization (WMO) - спеціалізована міжурядова установа ООН, яка заснова в 1950 р. і набула статусу спеціалізованої установи ООН в

1951 р. ВМО є авторитетним джерелом інформації системи ООН з питань стану і поведінки атмосфери Землі, її взаємодії із суходолом та океаном, погоди та клімату, які вона формує, і розподілу водних ресурсів.

За станом на 2022 р. членами ВМО було близько 190 країн і територій. Україна є членом ВМО з початку заснування організації. ВМО виникла з Міжнародної метеорологічної організації, яка бере свій початок з 1873 р. Штаб-квартира ВМО знаходиться в м. Женева (Швейцарська конфедерація). 23 березня, в день коли набрала чинність Конвенція про заснування ВМО, відзначається Всесвітній метеорологічний день.

ВМО сприяє розвитку співробітництва у створенні мереж для проведення метеорологічних, кліматологічних, гідрологічних та геофізичних спостережень, а також обміну, обробки та стандартизації відповідних даних, та допомагає передачі технологій, підготовці кадрів та у наукових дослідженнях. Вона також сприяє співпраці між національними метеорологічними та гідрологічними службами країн-членів та застосуванню метеорології, кліматології і оперативної гідрології у погодозалежних галузях економіки, охороні довкілля, а також запобіганню та пом'якшенню наслідків стихійних лих.

Найвищий орган ВМО – Всесвітній метеорологічний конгрес. Метою конгресу є визначення спільних напрямів діяльності для досягнення цілей організації та розгляд питань, пов'язаних із членством, а також вибори президента, віце-президентів та членів Виконавчої ради. Чергові сесії Конгресу проводяться один раз на 4 роки.

На 18-му конгресі (2019 р.) було прийнято рішення про необхідність проведення між черговими сесіями – позачергових сесій. Постійне функціонування ВМО забезпечує Секретаріат – адміністративний, документальний та інформаційний центр організації, який очолює Генеральний секретар.

У ВМО діють дві технічні комісії: Комісія із спостережень, інфраструктури та інформаційних систем; Комісія із обслуговування і застосування в областях погоди, клімату, води і відповідних сферах довкілля, а також Рада із досліджень в областях погоди, клімату, води і довкілля.

ВСЕСВІТНЯ СЛУЖБА ПОГОДИ. Створена в 1963 р. система метеорологічних засобів і послуг, які надаються країнами-членами Всесвітньої метеорологічної організації, що скоординована на світовому рівні та розвивається. В. с. п. дозволяє забезпечити обмін метеорологічними даними та послугами, необхідними як для оперативної роботи, так і для наукових досліджень.

Складається із трьох світових (Вашингтон, Мельбурн, Москва) та низки регіональних центрів, які об'єднані каналами швидкодючого зв'язку.

ВТОРИННЕ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМИ. Забруднення, викликане розпадом відмерлих організмів та забруднювальних речовин, що відклалися у місцях із уповільненим водообміном.

ВЧЕННЯ ПРО СТІК. Розділ гідрології, в якому розглядаються закономірності формування стоку у всіх його формах – поверхневий, підземний, схиловий, русловий – та методи розрахунку елементів водного режиму.

В'ЯЗКІСТЬ. Властивість рідини (газу) чинити опір деформації, тобто переміщенню одних частин рідини щодо інших під впливом зовнішніх сил. При русі двох сусідніх шарів рідини з різними швидкостями між ними виникає сила в'язкості (в'язка сила), що перешкоджає їхньому зсуву. Ця сила, взята за одиницю площі, називається в'язкою напругою (напруженням тертя). Вона пропорційна градієнту швидкості у напрямку, нормальному до площі; коефіцієнт пропорційності називається коефіцієнтом в'язкості. В'язкість у кожній точці (нескінченно малому об'ємі) в'язкої рідини характеризується відповідним тензором напруг.

В. пояснюється тим, що кількість руху у в'язкій рідині передається від шару до шару, внаслідок чого розподіл швидкостей стає одноріднішим. Така передача здійснюється в атмосфері за допомогою молекулярних або турбулентних рухів. Розрізняють молекулярну в'язкість та турбулентну в'язкість (турбулентне тертя). Коефіцієнт турбулентної в'язкості в атмосфері в сотні тисяч разів більший, ніж коефіцієнт молекулярної в'язкості. Синонім - внутрішнє тертя.



ГАЗОВИЙ РЕЖИМ. Зміна у часі вмісту розчинених газів усередині водної маси (кисню O_2 , діоксиду вуглецю CO_2 , сірководню H_2S та ін.).

ГАПС. Траєкторія руху судна при виконанні промірів великої водойми. Напрямок Г. закріплюється створними знаками. Г. бувають поперечні, косі, поздовжні, перехресні та складні. Частота Г. призначається залежно від бажаного ступеня детальності знімання рельєфу дна.

ГАЛУЗЕВИЙ ДЕРЖАВНИЙ АРХІВ МАТЕРІАЛІВ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ (ГДА МГС). ГДА МГС Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) - єдиний в Україні спеціалізований архівний заклад, в якому зберігається інформація про стан довкілля країни за його кількісними та якісними показниками, а саме: документи з питань гідрології, метеорології, агрометеорології, аерології, синоптики, гідрохімії, гідробіології, радіаційного контролю. ГДА МГС має унікальні документи: щоденники метеоспостережень з початку ХІХ ст.; гідрологічні матеріали європейських країн середини ХІХ ст. (Австро-Угорщини, Польщі); документи періоду Першої світової війни (1914-1918 рр.) та Другої світової війни (1939-1945 рр.).

ГДА МГС створено в 1995 р. як галузевий державний архів Державного комітету України по гідрометеорології на базі відділу державного фонду даних Республіканського центру радіаційного контролю і спостережень за станом навколишнього природного середовища Держкомгідромету України.

Постановою Кабінет Міністрів України від 28.10.2015 р. № 862 утворено ГДА МГС ДСНС України. ГДА МГС входить до складу Центральної геофізичної обсерваторії як структурний підрозділ. Архів функціонує у складі трьох відділів – зберігання інформації на паперових носіях, зберігання інформації на технічних носіях і підготовки та видачі інформації.

Див. *Національна гідрометеорологічна служба в Україні, Український гідрометеорологічний центр.*

ГАММА-ПРОМЕНІ (γ-промені). Електромагнітне випромінювання з короткими довжинами хвиль, що виникає, зокрема, у процесі радіоактивного розпаду. Г.-п. є одним з найбільш проникливих (жорстких) випромінювань. На використанні проникливої здатності Г.-п. засновані гамма-методи розвідки корисних копалин. У гідрології гамма-метод використовується для вимірювання вологості ґрунту. Див. *Вологоміри ґрунтові*.

ГАФ. Особлива форма затоки у гирлах річок південної півкулі у вигляді прісноводного лиману, відокремленого від моря островами чи вузькими піщаними косами.

ГВИНТОВИЙ РУХ РІДИНИ У РУСЛОВОМУ ПОТОЦІ. Поєднання поздовжнього переміщення рідини у напрямку ухилу з поперечною циркуляцією в площині живого перерізу. На вигнутих у плані ділянках потоку поперечний рух спрямований у придонному шарі до опуклого (внутрішнього) берега, у поверхневому – до увігнутого (зовнішнього) берега.

ГЕЙЗЕР. Гаряче джерело в областях сучасної або недавно припиненої вулканічної діяльності, яке періодично викидає воду і пару; виверження Г. відбуваються на висоту до 30-50 м; інтервали між виверженнями тривають від 1 хв до декількох місяців.

ГЕЛОФІТИ. Болотяні рослини. Див. *Евтрофна рослинність, Мезотрофна рослинність, Оліготрофна рослинність*.

ГЕНЕРАЛЬНА СУКУПНІСТЬ. У математичній статистиці – сукупність всіх значень випадкової величини, можливих за даних умов. Будь-яка статистична сукупність може розглядатися як вибірка з Г. с. (вибіркова сукупність).

ГЕНЕТИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ. Класифікація явища, основана на тих ознаках, які пов'язані з умовами його утворення.

ГЕНЕТИЧНА ФОРМУЛА СТОКУ. Залежність, що виражає закономірність стоку води з водозбору до замикаючого створу, виду

$$\int_0^t q \frac{\partial \omega}{\partial t} dt,$$

де Q_i – витрата води в i -тий момент часу з початку паводку або повені; q – модуль схилового притоку в даний момент часу; t – час добігання; ω – площа, між суміжними ізохронами. Див. *Метод ізохрон*.

ГЕНЕТИЧНИЙ МЕТОД В ГІДРОЛОГІЇ. Дослідження закономірностей розвитку гідрологічних явищ та процесів на основі узагальнення емпіричного матеріалу та фізичного аналізу залежностей для пояснення причин та умов виникнення явищ та процесів; застосовується з метою встановлення причинно-наслідкових зв'язків, що використовуються для прогнозу та розрахунку гідрологічного режиму.

ГЕОГРАФІЧНА ОБОЛОНКА ЗЕМЛІ. Тропосфера, гідросфера, біосфера (рослинний та ґрунтовий покрив та тваринний світ) та верхній шар літосфери, які розглядаються спільно як єдиний природний комплекс із закономірностями його структури та розвитку.

ГЕОГРАФІЧНА (ПРИРОДНА) ЗОНАЛЬНІСТЬ. Комплексний фізико-географічний поділ земної поверхні. На суходолі витягнутий переважно в широтному напрямку, характеризується подібними природними умовами уздовж свого простягання (за наявності закономірних внутрізонських

відмінностей) і визначається послідовністю залежно від широтного положення. Першопричина існування географічної зональності – неоднаковий розподіл променевої енергії Сонця на різних широтах Землі в результаті її сферичності. Внаслідок чого на різних широтах земна поверхня нагрівається неоднаково. Однорідність умов нагрівання кожної із зон виникає внаслідок обертання Землі навколо своєї осі. Широтна зональність клімату і перш за все зміна теплових умов в їх закономірних поєднаннях з різними умовами зволоження обумовлюють як головну причину зональний розподіл багатьох інших явищ природи – процесів вивітрювання, основних типів ґрунтів, рослинності, тваринного світу, водного режиму, гідрохімічних особливостей та ін. Оскільки перелічені явища існують не ізольовано, а у вигляді взаємопов'язаних природних комплексів, широтна зональність клімату лежить в основі зональності розподілу ландшафтів.

Частина географічної оболонки Землі та географічного поясу, що має характерні складові її природні компоненти і процеси, називається природною зоною. На земній поверхні виділяють наступні природні зони: полярних пустель, тундри і лісотундри, тайги, мішаних і широколистяних лісів, лісостепів і степів, середземноморських лісів і чагарників, мусонних лісів, вологих субтропічних лісів, тропічних пустель і напівпустель, саван, вологих екваторіальних лісів.

Формування гідрологічного режиму, хімічного складу і гідрохімічного режиму природних вод багато в чому залежить від Г. з., в яких вони розташовані.

ГЕОГРАФІЧНІ КООРДИНАТИ. Величини, що визначають положення точки на поверхні земної кулі. Це широта точки, тобто її положення на певній паралелі (в градусах), і довгота – положення точки на певному меридіані (в градусах, іноді в годинах).

ГЕОГРАФІЯ. Комплекс значної кількості наукових дисциплін, які можна умовно поділити на природні (фізичні) та суспільні науки. Фізична Г. досліджує особливості та закономірності будови, складу, динаміки та розвитку географічної оболонки Землі в цілому, а також розвиток та особливості її в різних частинах земної поверхні. У своїх дослідженнях безпосередньо спирається на висновки геоморфології, метеорології, гідрології та інших наук, що вивчають різні компоненти географічної оболонки. Соціально-економічна Г. вивчає розміщення виробництва, умови та особливості його розвитку в різних країнах і регіонах.

ГЕОГРАФО-ГІДРОЛОГІЧНИЙ МЕТОД. Метод досліджень, який вказує на необхідність аналізу гідрологічних процесів і явищ в тісному зв'язку з фізико-географічними умовами, в яких вони формуються і, насамперед, кліматичними, геологічними, ґрунтовими та іншими. Реалізується в генетичних гідрологічних дослідженнях.

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ (географічні інформаційні системи, ГІС). Інформаційні системи, що забезпечують збирання, зберігання, обробку, доступ, відображення та поширення просторово-координованих даних.

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ (ГІС-технології). 1) Комп'ютерні технології для картографування та аналізу об'єктів реального світу, а також подій, що відбуваються на планеті, в економіці, житті та діяльності людини.

2) Технологічна основа створення географічних інформаційних систем, що дозволяють реалізувати їхні функціональні можливості.

ГЕОЛОГІЧНІ ЗАПАСИ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Під загальними геологічними запасами розуміють всі підземні води, що беруть участь у підземному стоці або заповнюють поровий простір; до них належить сукупність усіх категорій та форм води, що міститься в земній корі, за винятком міцно зв'язаної.

ГЕОЛОГІЯ. Наука про походження, розвиток та будову Землі. Поділяється на низку самостійних та взаємопов'язаних дисциплін: динамічну геологію, історичну геологію, геотектоніку, мінералогію, геологію корисних копалин, гідргеологію та ін.

ГЕОМОРФОЛОГІЧНИЙ ЧИННИК СТОКУ. Характеристика крутості та розчленованості рельєфу, що виражається залежністю

$$\Phi = \frac{l}{\sqrt{I}},$$

де l – довжина схилів, км, I – ухил схилів у проміле (‰).

ГЕОМОРФОЛОГІЯ. Наука про рельєф земної поверхні, включаючи дно морів і океанів.

ГЕОСТІК. Сукупність речовинних та енергетичних потоків у русловій мережі.

ГЕОТЕРМІЧНИЙ СТУПІНЬ. Відстань (в метрах) по вертикалі вглиб земної кори, при опусканні на яку відбувається підвищення температури на 1°C. Величина Г. с. у залежності від місця та глибини коливається від 5 до 150 м; середнє значення Г. с. вважається рівним 33 м.

ГЕОТЕРМІЧНИЙ ГРАДІЄНТ. Підвищення температури при опусканні вглиб земної кори на кожні 100 м; дорівнює в середньому 3,3°C.

ГЕОФІЗИКА. 1) Сукупність наукових дисциплін, що вивчають фізичні властивості і процеси Землі в цілому, її літосфери, гідросфери і атмосфери. До Г. відносять: вчення про силу тяжіння (гравіметрія); вчення про земний магнетизм та аерономія; метеорологія; океанологія; гідрологія суходолу; гляціологія; фізика Землі, включаючи сейсмологію та вулканологію. 2) Фізика Землі у вузькому сенсі слова: вчення про фізичні властивості твердої оболонки Землі – літосфери.

ГЕОФІЗИЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ. Науково-виробнича установа для проведення геофізичних спостережень і досліджень. Див. *Центральна геофізична обсерваторія.*

ГИРЛО. Місце впадання річки в море, озеро (водосховище), іншу річку або місце, в якому вода річки повністю розтікається по поверхні суходолу, витрачаючись на випаровування та просочування в ґрунт, або повністю розбирається на зрошення, водопостачання тощо. Якщо річка не доносить свої води до моря, озера чи іншої річки, Г. називають іноді сліпим кінцем.

ГИРЛОВА ОБЛАСТЬ РІЧКИ. Перехідна зона, в якій гідрологічний режим, властивий річці, поступово набуває властивостей морської затоки. У межах Г. о. виділяють пригирлове узмор'я та приморську ділянку річки.

ГИГРОМЕТР. Прилад для вимірювання вологості повітря. Залежно від методу, покладеного в основу приладу, існують такі типи Г.: ваговий або абсолютний, волосний, плівковий, дифузійний, конденсаційний, електролітичний, спектральний психрометр.

ГІГРОСКОПІЧНА ВОЛОГА. Волога, що міститься в ґрунті в зоні аерації в рівновазі з атмосферною водяною парою.

ГІГРОСКОПІЧНІСТЬ. Властивість різних речовин поглинати водяну пару, прискорюючи її конденсацію внаслідок зниження пружності насичення над водним розчином цієї речовини. Г. використовується у деяких метеорологічних приладах (наприклад, у волосяному гігрометрі).

ГІДАТОФІТИ. Водяні рослини, повністю або більшою частиною занурені у воду. Одні з них не прикріплені кореннями до ґрунту (наприклад, ряска, елодея), інші – прикріплені (наприклад, латаття). Див. *Гідрофіти*.

ГІДРАВЛІКА. Наука, що вивчає закони руху (гідродинаміка) і рівноваги (гідростатика) води, широко використовує теоретичні положення механіки та дані експерименту.

ГІДРАВЛІЧНА КРУПНІСТЬ. Швидкість рівномірного падіння твердих частинок у нерухомій воді. Частинки, що володіють питомою вагою менше одиниці (кристали льоду) мають від'ємну гідравлічну крупність: ці частинки в нерухомій воді піднімаються.

ГІДРАВЛІЧНИЙ ВИПАРНИК. Ґрунтовий випарник з монолітом великого розміру, зміна ваги якого в результаті випаровування, фіксується за допомогою гідравлічної передачі.

ГІДРАВЛІЧНИЙ НАПІР. Сума п'єзометричного та швидкісного напору.

ГІДРАВЛІЧНИЙ ОПІР. Опір, що виникає в рідині, яка рухається і обумовлений її в'язкістю (молекулярною – у ламінарному потоці і турбулентною, віртуальною – в турбулентному потоці) і зміною форми перерізу по довжині потоку. Останні зазвичай відносяться до класу місцевих опорів, тоді як перші виражають лінійний опір (опір, розподілений за довжиною потоку). Г. о. у турбулентному потоці великою мірою залежить від шорсткості русла. Опір у ламінарному потоці пропорційний першому ступеню швидкості, а при турбулентному – квадрату швидкості.

ГІДРАВЛІЧНИЙ РАДІУС. Частка від ділення площі поперечного перерізу потоку на змочений периметр русла. Ця остання величина в річках мало відрізняється від ширини, тому гідравлічний радіус річкового потоку в умовах відсутності льодоставу практично дорівнює його середній глибині.

ГІДРАВЛІЧНИЙ СТИБОК. Різка збільшення глибини потоку, що супроводжується утворенням вальця та підйомом рівня у напрямку течії; зовні нагадує хвилю, що зупинилася. При Г. с. здійснюється перехід потоку з бурхливого стану в спокійний. У Г. с. відбувається значна втрата енергії. Глибини потоку до Г. с. і після нього називаються взаємними (спряженими) глибинами.

ГІДРАВЛІЧНИЙ УДАР. Фізичне явище, що виявляється у формі різкого підвищення тиску рідини при раптовій зміні швидкості її течії. Явище Г. у. спостерігається при безпосередньому ударі рідини у тверду стінку, при раптовому розширенні площі живого перерізу потоку, при закриванні і відкриванні кранів у трубопроводах.

ГІДРАВЛІЧНИЙ УХИЛ (*i*). Зменшення повної питомої енергії на одиницю довжини, що відбувається внаслідок витрати енергії на подолання гідравлічних опорів. Для рівномірного руху, що встановився, зі швидкістю $V = const$ Г. у. дорівнює п'єзометричному ухилу.

ГІДРАВЛІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ ПОТОКУ. Геометричні розміри та основні кінематичні та динамічні величини, що характеризують умови руху води: ширину, глибину, площу поперечного перерізу, змочений периметр, гідравлічний радіус, ухил, витрату води, швидкість течії, шорсткість русла тощо

ГІДРОАКУСТИКА. Розділ акустики, в якому вивчаються питання випромінювання, поширення та прийому звукових хвиль у водному середовищі. Принципи Г. лежать в основі розробки різних гідроакустичних засобів, за допомогою яких здійснюється пошук, виявлення та знаходження об'єктів у водному середовищі.

ГІДРОБІОЛОГІЯ. Наука, що вивчає життя у воді, водяні тваринні і рослинні організми та біологічні процеси, що відбуваються у водотоках і водоймах, у всій їх складності, взаємообумовленості та єдності з умовами проживання. Вирізняють такі гілки Г.: рибогосподарську (кормова база для риб, харчові взаємовідносини між водяними організмами, акліматизація риб і безхребетних тощо), санітарну (забруднення і самоочищення водних об'єктів), медичну (хвороботворні організми та їхні передавачі у водоймах і водотоках), технічну (обростання і пошкодження суден і гідротехнічних споруд водяними організмами, цвітіння води, свічення моря і тощо).

ГІДРОБІОНТИ. Всі живі організми – тварини, рослини і бактерії, що розвиваються та існують у водній масі та донних відкладах водойм і водотоків. За умовами пристосування до місць їх проживання Г. поділяють на мешканців дна (бенталі) та мешканців товщі води (пелагіалі); перші називаються донними, або бентичними організмами, другі – пелагічними. Донні мешканці утворюють особливий клас водних біоценозів – бентос, мешканці водної товщі – планктон. Часто всю сукупність мешканців водної товщі поділяють на власне планктон – організми, що не володіють здатністю активного пересування і переміщуються течією води, і нектон – організми, що можуть активно пересуватися у воді. Синонім – *водяні організми*.

ГІДРОГЕОЛОГІЧНА КАРТА. Карта, на якій показано поширення різних типів підземних вод у гірських породах, хімічний склад вод, глибина залягання та інші властивості.

ГІДРОГЕОЛОГІЧНЕ ЗНІМАННЯ. Комплекс польових робіт, що здійснюються в межах значної території, що полягає у визначенні типів підземних вод, глибини їхнього залягання, потужності та розташування водоносних горизонтів, якості води та загальних ресурсів у тісному зв'язку з геологічною будовою та гідрометеорологічними умовами. В результаті Г. з. складаються гідрологічні карти з гідрологічним описом району, що дозволяє судити про умови залягання підземних вод, їхні ресурси.

ГІДРОГЕОЛОГІЯ. Наука про підземні води, що вивчає закономірності їхнього поширення і руху, хімічний склад, властивості, походження, а також взаємодію з гірськими породами. Розвивається як галузь геології; при цьому підземні води розглядаються в тісному зв'язку з гірськими породами і з історією розвитку земної кори. Тісно пов'язана з гідравлікою, гідрохімією, кліматологією, метеорологією, а також з інженерною геологією, ґрунтознавством, з геологорозвідувальною справою і геофізикою.

ГІДРОГРАДУС. Сота частина (градус) повної амплітуди коливань рівнів або витрат води.

ГІДРОГРАФ. Графік зміни в часі витрат води за рік або частину року (сезон, повінь або паводок).

ГІДРОГРАФ ВОДОУТВОРЕННЯ. Див. *Водоутворення*.

ГІДРОГРАФІЧНА ЗВИВИСТІСТЬ. Звивистість обрисів річкового русла в плані, що виникає в ході меандрування.

ГІДРОГРАФІЧНА КРИВА. Графічна залежність, що характеризує зміну величини середнього багаторічного стоку зі зміною висоти водозбору.

ГІДРОГРАФІЧНА МЕРЕЖА. Сукупність водотоків і водойм у межах певної території.

ГІДРОГРАФІЧНА ОДИНИЦЯ. Територіальна одиниця в гідрографічному районуванні. Г.о. є район річкового басейну, басейн, суббасейн.

ГІДРОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ. Поділ території країни або її окремих частин на гідрографічні одиниці, який здійснюється для розроблення та впровадження планів управління річковими басейнами.

В Україні Г. р. здійснено в 2016 р. вченими Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Вінницького національного технічного університету та фахівцями Держводагентства України і затверджено Верховною Радою України. Основна гідрографічна одиниця – район річкового басейну (Дніпра, Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Дону, Вісли, річок Причорномор'я, річок Приазов'я, річок Криму). Див. *Гідрологічне районування*.

ГІДРОГРАФІЯ. 1) Морська Г. – вчення про водні об'єкти для їх використання в інтересах забезпечення мореплавства, водного промислу та видобутку мінеральних ресурсів. 2) Розділ гідрології суходолу, завданням якого є вивчення та опис конкретних водних об'єктів з якісною та кількісною характеристикою їх положення, розміру, режиму та місцевих умов, а також виявлення закономірностей географічного поширення вод на земній кулі та особливостей їх морфології, режиму та господарського значення.

ГІДРОДИНАМІКА. Вчення про рух рідин і про механічні взаємодії між рідиною і тілами, що стикаються з нею, при їхньому відносному русі; розділ гідромеханіки. Під рідиною розуміють не тільки краплинні рідини, а й гази. Г. є основою динамічної метеорології.

ГІДРОДИНАМІЧНИЙ НАПІР. Повна питома енергія потоку, виражена у формі напору щодо певної умовної горизонтальної площини. Г. н. є сумою двох напорів:

1) п'езометричного: $z + (\rho/\gamma)$, де z – висота деякої точки потоку над умовним горизонтом; ρ – надлишковий гідростатичний тиск у цій точці; γ – питома вага рідини;

2) швидкісного: $V^2/2g$, де V – швидкість руху рідини; g – прискорення вільного падіння. Щодо умов фільтраційного руху підземних вод величина $V^2/2g$ дуже мала, нею зазвичай нехтують і тому двочлен $(\rho/\gamma) + z = H$ називають п'езометричним напором, а відношення $\rho/\gamma = h$ – п'езометричною висотою.

ГІДРОІЗОБАТИ. Лінії, що з'єднують на плані (карті) точки дзеркала підземних вод, розташовані на однаковій глибині від земної поверхні. Див. *Ізолінії, Ізоплети*.

ГІДРОІЗОГІПСИ. Лінії, що з'єднують на плані (карті) точки дзеркала підземних вод з однаковим висотним положенням щодо умовної нульової площини. Г. дозволяють визначити напрямок руху підземного потоку, який відбувається у бік найбільшого ухилу дзеркала підземних вод, тобто за нормаллями (перпендикулярами) до Г. Див. *Ізолінії, Ізоплети.*

ГІДРОІЗОП'ЄЗИ. Лінії, що з'єднують на плані (карті) точки рівних п'єзометричних рівнів, тобто. однакових напорів напірних (артезіанських) вод. Див. *Ізолінії, Ізоплети.*

ГІДРОІЗОПЛЕТИ. Лінії на вертикальному розрізі, що з'єднують точки: а) однакової вологості ґрунту на різних глибинах у різний час; б) однакових рівнів води у різних колодязях у різний час. Див. *Ізолінії, Ізоплети.*

ГІДРОІЗОТЕРМИ. Лінії на плані (карті), що з'єднують точки з однаковою температурою води в шарі, що розглядається. Див. *Ізолінії, Ізоплети.*

ГІДРОКАРБОНАТИ. Кислі солі вугільної кислоти (H_2CO_3); Г. порівняно добре розчиняються у воді, утворюючи негативно заряджені гідрокарбонатні йони (HCO_3^-) та позитивно заряджені йони металів.

ГІДРОКАРБОНАТНІ ВОДИ. Води, в хімічному складі яких переважають гідрокарбонатні йони (HCO_3^-). Г. в. характерні для річок. Це пояснюється тим, що річкові води стикаються переважно з відносно добре промитими верхніми шарами ґрунтів і тому бідними на легкорозчинні хлориди (Cl^-) і сульфати (SO_4^{2-}). Йонний склад таких вод генетично пов'язаний з дуже поширеними і малорозчинними вапняками.

ГІДРОЛАКОЛІТИ. Горби спучування, що з'являються в зоні порід багаторічної мерзлоти внаслідок замерзання води, що утворює льодяне ядро – Г. Висота Г. – 1–70 м, діаметр 3–200 м. Виникають у місцях розвантаження напірних підземних вод і в обрамленні полію (води на льоду). Див. *Полій.*

ГІДРОЛОГІЧНА ВЕСНА. В озерознавстві – частина річного циклу, в межах якої здійснюється перебудова термічного режиму водойм від умов зимового періоду до режиму, властивого періоду гідрологічного літа. Вирізняють фазу нагрівання в умовах зворотної температурної стратифікації та фазу весняної гомотермії.

ГІДРОЛОГІЧНА ІНФОРМАЦІЯ. Інформація про поточний та очікуваний стан водних об'єктів, отримана в результаті спостереження, обробки, публікації та передачі її зацікавленим організаціям. Здійснюється гідрометеорологічними організаціями Державної служби України з надзвичайних ситуацій на підставі даних спостережень гідрологічної мережі.

ГІДРОЛОГІЧНА МЕРЕЖА. Сукупність гідрологічних постів на певній території. Призначена для вивчення гідрологічного режиму водних об'єктів. Г. м. як складова частина входить у загальнодержавну гідрометеорологічну мережу, яка в Україні знаходиться у віданні Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Крім зазначеної вище загальнодержавної мережі, є гідрологічні пости та станції вузькоспеціального призначення та відомчого підпорядкування. Найбільш численна мережа такого роду діє на зрошувальних та осушувальних системах. Цю мережу називають експлуатаційною гідрологічною.

ГІДРОЛОГІЧНА ОСІНЬ. В озерознавстві – частина річного циклу, у межах якої термічний режим водойм характеризується процесом охолодження водної маси водойм до моменту початку формування зворотної стратифікації. Вирізняють фазу вирівнювання температури за глибинами, що супроводжується руйнуванням шару температурного стрибка, та фазу гомотермії.

ГІДРОЛОГІЧНА СТАНЦІЯ. 1) Установа, завданням якої є вивчення гідрологічного режиму водних об'єктів певної території та обслуговування користувачів. Г. с. організує та проводить гідрологічні спостереження та інші, пов'язані з ними роботи, обробляє та узагальнює матеріали з гідрологічного режиму водних об'єктів; здійснює організаційне та технічне керівництво роботою прикріплених гідрологічних постів. 2) Г. с. іноді називають місце з відомими координатами, в якому виконано гідрологічні спостереження у водоймі (озері, водосховищі).

ГІДРОЛОГІЧНЕ ДЕШИФРУВАННЯ. Сукупність прийомів, що дозволяють отримувати за матеріалом аерофотознімання або супутникових вимірювань за допомогою систем дешифрувальних (демаскуючих) ознак гідрологічні характеристики водозборів, а також річок, озер, морів. Див. *Аерометоди в гідрології*.

ГІДРОЛОГІЧНЕ ЛІТО. В озерознавстві – частина річного циклу, в межах якої термічний режим водойм характеризується процесом накопичення запасів тепла з моменту руйнування весняної гомотермії та початку формування прямої стратифікації. Вирізняють фазу раннього літа, або фазу накопичення тепла в поверхневих шарах води, і фазу пізнього літа, або фазу поширення тепла в глибші шари.

ГІДРОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ. Поділ земної поверхні країни або частини її на окремі райони, однорідні за характером гідрологічного режиму поверхневих і підземних вод. В умовах слабкої гідрологічної вивченості території Г. р. здійснюється зазвичай на основі оцінювання загальних фізико-географічних ознак клімату, рельєфу, ґрунту рослинності. Безпосередньо Г. р. ґрунтується на урахуванні особливостей водного чи льодового режиму річок або водного балансу різних територій. Так, Г. р. території України здійснювалося за однотипністю внутрішньорічного розподілу стоку, за джерелами живлення річок, за елементами водного балансу. Однією зі стадій Г. р. є класифікація річок. Див. *Гідрографічне районування*.

ГІДРОЛОГІЧНЕ ЯВИЩЕ. Форма прояву окремих сторін гідрологічного процесу, наприклад, виникнення різних форм льоду та його скупчення в руслі при розвитку процесу льодоутворення, затримання води ґрунтом у поглибленнях на поверхні землі та інші процеси формування стоку в період сніготанення або дощових паводків.

ГІДРОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ. Дослідження закономірностей формування та розвитку гідрологічних процесів та явищ на основі обліку гідрометеорологічних чинників, рельєфу місцевості, геологічних умов, закономірностей стікання води та інших природних умов, що визначають інтенсивність розвитку і зміст аналізованих елементів гідрологічного режиму.

ГІДРОЛОГІЧНИЙ ПОСТ. Пункт на водному об'єкті, обладнаний для постійних гідрологічних спостережень. Вибір місця розташування та облаштування Г. п. здійснюється з дотриманням встановлених правил для

отримання даних спостережень за певною програмою та методикою. Спостерігач Г. п. керується офіційним посібником (настановою) і підпорядкований гідрологічній станції або гідрометеорологічній обсерваторії.

Розрізняють пости річкові, на водосховищах, озерні та інші. Річковий Г. п., на якому ведеться облік стоку води, іноді називають витратним постом, а Г. п. зі спостереженнями лише висоти рівня води – рівневим постом.

ГІДРОЛОГІЧНИЙ ПРОГНОЗ. Науково-обґрунтоване передбачення з певною завчасністю очікуваного гідрологічного режиму водних об'єктів. Є одним із розділів прикладної гідрології. У завдання Г. п. входить розробка методів прогнозування, що дозволяють заздалегідь визначати розвиток процесів і явищ, що відбуваються в річках, озерах та інших водних об'єктах, на основі даних гідрометеорологічних спостережень та знань закономірностей розвитку гідрометеорологічних процесів на певній території. Г. п. полягає у передбаченні з різною завчасністю та ступенем точності того чи іншого елемента режиму або явища. Див. *Завчасність гідрологічних прогнозів, Точність (справджуваність) гідрологічного прогнозу.*

Г. п. поділяються на низку видів в залежності від характеру явищ, що прогнозуються, від завчасності, цільового призначення й інших ознак. За характером передбачуваних елементів Г. п. поділяють на прогнози водного (прогнози характерних витрат та рівнів води різних фаз водного режиму) і льодового (прогнози термінів скресання та замерзання річок, озер та водосховищ, товщини льоду тощо) режимів. За ознакою завчасності вирізняють короткострокові прогнози, що випускаються із завчасністю до 2 діб, середньої завчасності – 2–10 діб, довгострокові – більше 10 діб, сезонні – на період декілька місяців та більше, гідрологічні попередження – екстрені повідомлення про небезпеку, завчасність декілька годин. За цільовим призначенням вирізняють прогнози для: гідроенергетики (приплив води у водосховища гідроелектростанцій); водного транспорту (прогнози рівня води на судноплавних річках); зрошення (прогнози стоку річок за період вегетації). Див. *Методи гідрологічних прогнозів.*

ГІДРОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС. Процес формування гідрологічного режиму.

ГІДРОЛОГІЧНИЙ РЕЖИМ. Сукупність змін стану певного водного об'єкта, що закономірно повторюється та притаманні йому на відміну від інших водних об'єктів. Г.р. зумовлений фізико-географічними властивостями басейну, насамперед, його кліматичними умовами. Природний Г. р. часто істотно видозмінюється під впливом гідротехнічних заходів. Г. р. проявляється у вигляді багаторічних, сезонних та добових коливань: 1) рівня води (режим рівня); 2) витрат води (режим стоку); 3) льодових явищ (льодовий режим); 4) температурного режиму води; 5) кількості і складу твердого матеріалу, що переноситься потоком (режим наносів); 6) складу і концентрації розчинених речовин (гідрохімічний режим); 7) змін русла річки (режим руслового процесу). Можна говорити також і про режим хвилювання, режим швидкостей потоку, режим течій, режим перекатів (як основної частини режиму руслового процесу) тощо.

Колівання в часі рівнів і витрат води, тобто, режим рівнів і стоку, зазвичай об'єднують під загальною назвою водного режиму. Сукупність змін стану водного об'єкта, що відбуваються протягом зимового періоду за

наявності льодових явищ, називається льодовим режимом. Під гідрометеорологічним режимом розуміють сукупність гідрологічного режиму водойми (моря, озера, водосховища) і режиму деяких метеорологічних елементів в межах даної акваторії, що безпосередньо впливають на Г. р. (наприклад, режим вітру). Залежно від наявності або відсутності гідротехнічних споруд, що впливають на Г. р., вирізняють змінений режим і природний, або побутовий режим водного об'єкта. Залежно від виду водного об'єкта вирізняють режим річок, режим озер, режим підземних вод.

ГІДРОЛОГІЧНИЙ РІК. Річний інтервал, що містить періоди накопичення та витрачання вологи у річковому басейні. Г.р. вибирають таким чином, щоб зміни запасів води були мінімальними, а їх перехід був найменшим. Застосовується з метою отримання кращої відповідності між стоком води та опадами, оскільки при календарному рахунку часу (років) стік і опади не відповідають один одному. Опади, що випадають наприкінці календарного року, стікають не цього року, а навесні наступного.

На відміну від звичайного календарного, в кліматичних умовах України Г. р. має початок в осінні місяці (1жовтня або 1листопада), коли запаси вологи в річкових басейнах, що переходять з року в рік малі. Застосовується з метою отримання кращої відповідності між стоком води та опадами, оскільки при календарному рахунку часу (років) стік і опади не відповідають один одному. Опади, що випадають наприкінці календарного року, стікають не цього року, а навесні наступного. Стандартна обробка та публікація матеріалів у нашій країні ведеться за календарними роками.

ГІДРОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ. Низка точно визначених місць (вертикалей) по заданому напрямку (азимуту, створу), у яких виконують гідрологічні спостереження одночасно чи послідовно в часі. Згідно діючих керівних документів озерні станції виконують такі спостереження на Г. р. в озері або водосховищі: визначення кольору, прозорості, температури, хімічного складу води, течії, товщини та будови льоду, висоти та щільності снігового покриву.

Вертикалі Г. р. розміщуються таким чином, щоб перша вертикаль була розташована в середині літоральної зони, друга – в середній частині берегової відмілини – субліторальній зоні, третя і четверта - в області найбільших глибин – профундальній зоні, а п'ята і шоста – відповідно в середині субліторальної та літоральної областей, що примикають до протилежного берега.

ГІДРОЛОГІЧНИЙ СЕЗОН. Частина гідрологічного року, в межах якого режим річки характеризується спільними рисами його формування та стану, зумовленими сезонними змінами клімату. Зазвичай вирізняють сезони: весну, літо, осінь і зиму, маючи при цьому на увазі неодноразовість їх настання і різну тривалість у різних кліматичних зонах. Іноді при гідрологічних розрахунках внутрішньорічного розподілу стоку приймають поділ року на два основні сезони: багатоводний (весна – для річок з весняною повінню) і маловодний (лімітуючий) сезон. Див. *Гідрологічна весна, Гідрологічне літо, Гідрологічна осінь.*

ГІДРОЛОГІЧНИЙ ЦИКЛ. Найважливіша складова частина загальнопланетарного обміну речовини та енергії, що являє собою переміщення водних мас та їхню трансформацію в процесі кругообігу води на Землі.

ГІДРОЛОГІЧНИЙ ЩОРІЧНИК. Офіційне щорічне видання Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського Державної служби України з надзвичайних ситуацій, що містить відомості про режим річок і деякі дані про режим водосховищ і озер (рівні, витрати, температура води біля берегів, стік наносів, льодові явища і хімічний склад води). Видається з 1936 р. (раніше у відомстві – гідрометеорологічної служби). Дані про хімічний склад поверхневих вод суходолу поміщалися в Г. щ. з 1936 по 1981 р, з 1981 р публікуються в інших виданнях (див. *Державний водний кадастр*).

ГІДРОЛОГІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЯВИЩА. Входять до категорії небезпечних природних явищ гідрометеорологічного походження (паводки, маловоддя, припинення стоку води, затори, зажори).

ГІДРОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ. Розділ інженерної гідрології, у завдання, якого входить розробка методів, що дозволяють отримати різні розрахункові характеристики гідрологічного режиму. Результати наводяться у вигляді середніх та ймовірнісних величин різної забезпеченості. У завдання Г. р. входять:

- 1) розрахунки стоку води, в тому числі норми річного стоку, максимальних витрат повені і паводків, внутрішньорічного розподілу стоку, мінімальних витрат води, гідрографів повеней і паводків;
- 2) розрахунки гідрометеорологічних характеристик водних об'єктів, у тому числі випаровування з поверхні води та суходолу, атмосферних опадів;
- 3) розрахунки водного балансу окремих водних об'єктів;
- 4) розрахунки водних ресурсів річкових басейнів, адміністративних областей та ін. територій;
- 5) розрахунки стоку наносів, переформування берегів і замулення водосховищ;
- 6) розрахунки динаміки водних мас, у тому числі елементів вітрового хвилювання, згінно-нагінних денівеляцій, течій;
- 7) розрахункові характеристики термічного режиму, в тому числі термінів замерзання і скресання водних об'єктів, товщини льоду, сніготанення, температури води;
- 8) розрахунки гідрохімічних характеристик, зокрема мінералізації води.

ГІДРОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ. Спостереження за елементами гідрологічного режиму. Поняття Г. с. застосовується для характеристики як власне спостережень, що виконуються без будь-яких вимірювань – візуально, так і для позначення дій, пов'язаних з виконанням кількісних оцінок (вимірювань) характеристик гідрологічних явищ і процесів. Пости і станції ведуть Г. с., керуючись офіційним посібником (настановою, керівництвом, методичними вказівками).

ГІДРОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ. Кількісна оцінювання елементів гідрологічного режиму та морфологічних особливостей річкового басейну. Г. х. включають характерні витрати і рівні води, швидкості течії, дані про ухили, лісистість, заболоченість водозборів; відомості про річкові наноси, хімічний склад води, льодові явища тощо.

ГІДРОЛОГІЯ. Наука про природні води, їх властивості та явища і процеси, що в них відбуваються, а також закономірності розвитку цих явищ і процесів у взаємозв'язку з атмосферою, літосферою і біосферою. За досліджуваними об'єктами поділяється на Г. поверхневих вод суходолу, або

гідрологію суходолу, і Г. океанів і морів (океанологія). В свою чергу, Г. вод суходолу – на Г. річок (вчення про річки) та Г. озер (озерознавство або лімнологія). У водних об'єктах вивчається динаміка водних мас (течії, хвилювання, інфільтрація та інші процеси) і його ложа (формування берегів і дна водних об'єктів, руслових процеси, ерозія, перенесення і відкладення наносів), теплові процеси (теплообмін, тепловий баланс, випаровування, конденсація) і агрегатні стани води (льодові явища, сніговий покрив і сніготанення), хімічні та біологічні процеси. Виділяється також Г. підземних вод (гідрогелогія), Г. ґрунтів, Г. льодовиків (гляціологія) і Г. боліт.

У зв'язку зі спільністю процесів, що відбуваються у водних об'єктах, поряд з пооб'єктним розподілом Г., її часто поділяють за досліджуваними процесами на динаміку вод, гідрофізику, гідрохімію та гідробіологію. Оскільки вказані процеси в кожному з водних об'єктів мають свої особливості, то розвиток в Г. отримали об'єктні дисципліни, що включають комплекс питань з динаміки вод, гідрофізики, гідрохімії та гідробіології.

ГІДРОЛОГІЯ БОЛІТ. Розділ гідрології суходолу, що вивчає гідрологічний режим боліт. До основних питань Г. б. належать дослідження водного балансу боліт, і зокрема процесів формування стоку на болотних масивах, фільтраційного руху болотних вод, випаровування і водно-теплого режиму, а також закономірностей формування болотної гідрографічної мережі. Див. *Болотознавство*.

ГІДРОЛОГІЯ ҐРУНТІВ. Термін, що вживається в ґрунтознавстві для виділення того розділу, в якому розглядаються водні властивості ґрунтів, види і закономірності переміщення ґрунтової вологи, водний режим ґрунтів.

ГІДРОЛОГІЯ ОЗЕР. Розділ гідрології суходолу, що вивчає гідрологічний режим озер та водосховищ. До основних питань Г. о. належать дослідження водного балансу озер і водосховищ, їх термічного і льодового режиму, процесів формування берегів і замулення водосховищ, течій, згінно-нагінних явищ.

ГІДРОЛОГІЯ РІЧОК. Розділ гідрології суходолу, що вивчає гідрологічний режим річок. Основними розділами Г. р. є гідрографія річок, вчення про стік, вчення про руслові процеси. Синонім – потамологія, хоча цей термін вживається рідко.

ГІДРОЛОГІЯ СУХОДОЛУ. Розділ гідрології, що вивчає поверхневі води суходолу. Г. с. зазвичай поділяють на: гідрологію річок, гідрологію озер, гідрологію боліт. Гідрологія льодовиків, більшою мірою є областю фізичної географії і називається гляціологією.

ГІДРОЛОГО-ГІДРОГЕОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ПІДЗЕМНОГО ЖИВЛЕННЯ РІЧОК. Визначення тієї частини річкового стоку, яка формується за рахунок надходження підземних вод у річкове русло вище замикального створу, що розглядається. Заснований на генетичному розчленуванні гідрографа загального стоку річки з використанням як гідрологічних критеріїв такого розчленування, так і гідрогелогічних матеріалів, що характеризують режим інтенсивності надходження води з водоносних горизонтів в річку, а також методу гідрометричного знімання, пов'язаного з проведенням вимірювань витрат води у межений період.

ГІДРОЛЬ. Найпростіша формула молекули пароподібної води - H_2O (моногідроль). Див. *Дигідроль, Тригідроль*.

ГІДРОМЕТЕОРИ. Вживається переважно по відношенню до опадів, що виділяються з повітря на поверхні землі та на поверхнях предметів: роса, іній, паморозь та ін.

ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНА СЛУЖБА. Спеціальна служба, призначена для задоволення запитів економіки країни в галузі метеорології, кліматології, агрометеорології, гідрології та морської гідрометеорології. Див. *Національна гідрометеорологічна служба в Україні.*

ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ ПРИЛАДИ, ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ. Узагальнююча назва сукупності всіх приладів та обладнання, що застосовуються для спостережень та робіт на постах, станціях та обсерваторіях гідрометеорологічної мережі. Поняття Г. п. включає метеорологічні, аерологічні, гідрологічні, морські, гідрологічні річкові й озерні та інші прилади.

ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ. Регулярні спостереження та вимірювання характеристик атмосферних процесів, окремих метеорологічних елементів (температури, тиску, опадів, сонячної радіації, вітру, хмарності тощо), гідрологічного та гідрохімічного режиму річок, озер, водосховищ, фізико-хімічних характеристик морських та океанічних вод тощо. Г. с. ведуться в пунктах гідрометеорологічної мережі, більш менш рівномірно розподілених по земній кулі, з борту суден і буїв. На міжнародному рівні координують роботи зі збирання гідрометеорологічних та океанологічних даних Всесвітня метеорологічна організація та Міжурядова океанографічна комісія ЮНЕСКО через Всесвітню службу погоди та Об'єднану глобальну систему океанічних станцій. Див. *Гідрометеорологічні спостереження в Україні. Всесвітня служба погоди.*

ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ В УКРАЇНІ. Спостереження, що виконуються на державній гідрометеорологічній мережі. У табл. наведено характеристику мережі Г. с. в У.

Таблиця до гасла «Гідрометеорологічні спостереження в Україні».
Мережа спостережень гідрометеорологічних організацій ДСНС України [19]

Пункти спостережень	Кількість, одиниць	
	2016 р.	2021 р.
<i>Гідрометеорологічні спостереження</i>		
Метеорологічні станції	162	162
Авіаметеорологічні станції	22	22
Аерологічні станції	7	6
Метеорадіолокаційні станції	5	4
Гідропости на річках	341	328
Гідропости на озерах	59	59
Гідропости на морях	10	13
<i>Спостереження за забрудненням довкілля</i>		
Атмосферне повітря	129	129
Поверхневі води суші	201	-*
Морські води	56	-*

Примітка. * - від 2018 р. затверджено новий порядок здійснення державного моніторингу вод.

Являє собою комплексну багаторівневу спостережно-інформаційну систему, призначену для проведення систематичних спостережень за гідрометеорологічними умовами (на річках, озерах, морях), станом атмосфери, забруднення довкілля (забруднення вод, повітря) під впливом природних і антропогенних чинників та забезпечення споживачів інформацією про їхній фактичний та очікуваний стан. Г. с. в У. виконують гідрометеорологічні організації ДСНС України.

Див. *Національна гідрометеорологічна служба в Україні, Український гідрометеорологічний центр.*

ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЯ. Комплекс наук про гідросферу та атмосферу Землі, що поєднує розділи метеорології, океанології та гідрології з метою вивчення процесів перенесення води й енергії між поверхнею та нижніми шарами атмосфери. Найбільш очевидною інтеграція цих наук стала у 20 ст.

Основні методи, які застосовуються в Г.: постійний моніторинг певних характеристик атмосфери й гідросфери; польові та експедиційні спостереження; дистанційне зондування; математичне й лабораторне моделювання.

ГІДРОМЕТРИЧНА ЛЕБІДКА. Механізм, призначений для опускання і підйому гідрологічних приладів – млинка, батометра тощо. Основні частини Г. л.: 1) станина з барабаном, на який намотаний трос; 2) стріла виносу з напрямним блоком на кінці, через який збігає трос; 3) лічильник глибини.

ГІДРОМЕТРИЧНА ПЕРЕПРАВА. Обладнання гідрометричного створу, що дозволяє вести гідрологічні спостереження (вимірювання швидкості течії, взяття проб води тощо) у будь-якій точці водного перерізу. Г. п. бувають у вигляді: а) моста балочного або підвісного на тросах; б) коліски, що переміщається тросом над водою; в) порома (понтону), що переміщається тросом або вільно. Зазвичай під час роботи спостерігач перебуває на самій переправі. Відомі механізовані Г. п. у вигляді тросових систем, які несуть лише прилад без спостерігача; спостерігач з берега управляє Г. п. та приладом за допомогою електромоторного приводу.

ГІДРОМЕТРИЧНА ТРУБКА. Прилад для вимірювання швидкості течії води переважно в лабораторних умовах, заснований на тому явищі, що в опущеній в потік трубки із зануреним під прямим кутом кінцем, зверненим проти течії, рівень води встановлюється вище рівня потоку на величину h , прямо пропорційну швидкісному напору (див. гідродинамічний напір) у тій точці, де знаходиться вигнутий кінець трубки (величина h вимірюється мікроманометром)

$$v = c\sqrt{2gh},$$

де c – коефіцієнт, що мало відрізняється від 1,0, визначається таруванням; g – прискорення вільного падіння; v – швидкість, м/с.

ГІДРОМЕТРИЧНИЙ ЛОТОК. Пристрій для систематичного обліку стоку води малого водотоку. Г. л. – водозлив-швидкотік має певну чітку форму. На відміну від інших форм мірних водозливів, має підвищену здатність пропускати донні наноси і дозволяє істотно зменшити небажаний підпір вище споруди, що особливо цінно у разі малого ухилу водотоку.

Витратна формула Г. л. має вид

$$Q = a \cdot B \cdot H^n,$$

де $n = b \cdot B^m$; B – ширина горловини; H – глибина води над горизонтальним дном лотка на підході до горловини. Коефіцієнти a , b і m встановлюються емпірично. Витратна формула кожного Г. л. із набору табульована.

Точність обліку стоку Г. л. невелика і значно падає у разі підтоплення лотка знизу і коли глибина води на підході до горловини менше 0,1 або більше 0,6 ширини горловини. Г. л. діють задовільно тільки там, де коливання стоку незначні, наносів мало і обмерзання є рідкісним явищем.

ГІДРОМЕТРИЧНИЙ МІСТОК. Переправа, що влаштовується на гідрометричних створах для забезпечення вимірювання витрат води та наносів на річках. Основними елементами Г. м. є прогонна будова та опори. Відрізняють однопрогінні балкові Г. м., що влаштовуються на потоках шириною 10–12м, і багатопрогінні Г. м. Поздовжніми балками Г. м. спирається на дерев'яні, металеві чи бетонні опори.

Поширені також підвісні Г. м., що складаються з двох сталевих тросів, до яких за допомогою металевих підвісок та поперечин кріпиться настил.

ГІДРОМЕТРИЧНИЙ СТВОР. Закріплений на місцевості поперечник через річку, у якому вимірюються витрати води та виконують інші гідрометричні роботи. Місце Г. с. має задовольняти певним умовам, за дотриманням яких забезпечується оптимальна точність вимірювань та безпека їх виконання. Г. с. влаштовується перпендикулярно середньому напрямку течії на прямолінійній ділянці з більш-менш правильним коритоподібним, стійким дном. Г. с. повинен контролювати весь потік (головне русло, притоки та рукави, заплаву). Витрати води, виміряні в Г. с., відносяться до рівнів води, одночасно виміряних рівнеміром (водомірна рейка, самописець), який розташовано в Г. с. або поблизу нього.

ГІДРОМЕТРИЧНІ ПРИСТРОЇ (СПОРУДИ). Спеціальні пристрої, що створюються для поліпшення умов виконання гідрометричних робіт та підвищення точності вимірювань. До них належать гідрометричні переправи у формі містків і тросових колісок, гідрометричні вимірювальні пристрої (споруди) а також різне обладнання гідрометричних створів (водомірні пости, створні знаки, будки самописців).

ГІДРОМЕТРИЧНІ РОБОТИ. Комплекс робіт, що їх виконують на водних об'єктах з метою вимірювання характеристик гідрологічного режиму. До них належать вимірювання витрат води та наносів, включаючи проміри русла та вимірювання швидкості течії, спостереження за рівнем води та обладнання відповідних пристроїв, облік стоку на ГЕС, спостереження за температурою води та товщиною льоду, лабораторні роботи з обробки проб наносів та донних відкладів та інші роботи, що проводяться на річках, озерах та водосховищах з метою всебічного вивчення їхнього режиму.

ГІДРОМЕТРИЯ. Розділ гідрології суходолу, що вивчає, розробляє та використовує методи вимірювання, спостереження за режимом водних об'єктів, обладнання та прилади, які застосовуються при цьому, способи опрацювання результатів спостережень.

ГІДРОМЕХАНІКА. Теоретична дисципліна, вивчає закони руху (гідродинаміка) та рівноваги (гідростатика) рідких та газоподібних середовищ (аеродинаміка). Спорідненими питаннями займається і гідравліка.

ГІДРОСТАТИКА. Вчення про рівновагу рідин, розділ гідромеханіки.

ГІДРОСТАТИЧНИЙ ТИСК. Тиск у рідині, що знаходиться в статичній рівновазі, тобто обумовлений лише вагою стовпа рідини.

ГІДРОСФЕРА. 1) Сукупність вод земної кулі в їх рідкому, твердому та пароподібному стані. 2) Г. – водна оболонка Землі, до складу якої входять океани, моря та континентальні водні маси, різні снігові покриви і льодовики. Розподіл води на Землі див. у табл.

Див. також *Прісна вода*.

Таблиця до гасла «Гідросфера».
Глобальний розподіл води на Землі, км³ [36]

Джерело води	Об'єм, км ³	Частка кожного джерела, %
Океани, моря і затоки	1338000000	96,5
Льодовики і постійний сніговий покрив	24064000	1,74
Підземні води	23400000	1,69
<i>прісні</i>	10530000	0,76
<i>солоні</i>	12870000	0,93
Підземний лід і багаторічна мерзлота	300000	0,022
Озера	176400	0,013
<i>прісні</i>	91000	0,007
<i>солоні</i>	65400	0,006
Волога атмосфери	12900	0,001
Волога ґрунту	16500	0,001
Вода боліт	11470	0,0008
Річки	2120	0,0002
Біологічна вода	1120	0,0001
Всього на Землі	1 386 000 000	*

Примітка. * Сума 100 % може не співпадати через дуже малі частки деяких джерел.

ГІДРОТЕХНІКА. Наука, що займається питаннями проектування, будівництва та експлуатації гідротехнічних споруд, тобто інженерних споруд, за допомогою яких здійснюються ті чи інші водогосподарські заходи як щодо використання водних ресурсів, так і боротьби зі шкідливим впливом води. Г. тісно пов'язана з гідрологією, висновки якої безпосередньо використовуються при розробці проектів гідротехнічних заходів.

ГІДРОФІЗИКА. Наукова дисципліна, що загалом є частиною геофізики, а у застосуванні до конкретних форм скупчення води, виступає у вигляді складової частини океанології (фізика моря) або гідрології суходолу (фізика вод суходолу). Стосовно завдань гідрології суходолу Г. вивчає фізичні властивості природних вод та фізичні процеси, що відбуваються у водній масі водних об'єктів та в запасах вологи, накопичених у їхніх басейнах у будь-якому агрегатному стані (у тому числі у вигляді снігу та льоду). Г. розглядає: молекулярну будову води у всіх трьох її станах; фізико-механічні властивості води, снігу та льоду (густина, пружність, в'язкість, теплопровідність та ін.); їх радіаційні, електричні, радіоактивні та акустичні властивості, а також процеси, що відбуваються у водоймах – течії; виникнення та розвиток хвиль; транспорт твердих частинок; нагрівання та

охладження водойм; випаровування; льодоутворення; сніготанення; поширення, поглинання та розсіювання світла у воді та на суспензіях.

ГІДРОФІЗИКА БОЛІТ. Розділ гідрології боліт, в якому розглядаються процеси, пов'язані зі зміною агрегатного стану води (льодоутворення та сніготанення, випаровування та конденсація), водно-фізичні властивості торф'яного покладу та насамперед діяльного шару, а також фільтраційний рух води.

ГІДРОФІТИ. Водяні рослини, які лише частково занурені у воду. До Г. належать рогіз вузьколистий, очерет звичайний, калюжниця болотна, частуха подорожникова, стрілиця звичайна. Г. мешкають по берегах річок, озер, ставків і морів, а також на болотах і заболочених луках (гелофіти). Деякі Г. можуть рости на вологих полях як бур'яни (частуха, очерет та ін.).

ГІДРОХІМІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИРОДНИХ ВОД. Поділ природних вод на певні групи в залежності від наявності та співвідношення в них різних йонів. Див. *Мінералізація природних вод, Хімічний склад природної води.*

ГІДРОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ. Термін – невірний. Див. *Аналіз води, Хімічний аналіз природних вод.*

ГІДРОХІМІЧНИЙ РЕЖИМ. Закономірні зміни хімічного складу води водного об'єкта або окремих його компонентів в часі, обумовлені фізико-географічними умовами басейну і антропогенним впливом. Г. р. проявляється у вигляді багаторічних, сезонних і добових коливань концентрації компонентів хімічного складу і показників фізичних властивостей води, рівня забрудненості води, стоку хімічних речовин, зміні процесів забруднення і самоочищення водних об'єктів та ін. Див. *Гідрологічний режим.*

ГІДРОХІМІЧНІ КАРТИ. Карти, на яких показано хімічний склад або закономірності розповсюдження будь-яких компонентів сольового комплексу поверхневих або підземних вод. Наприклад, Г. к. річок характеризують зони розповсюдження річкових вод гідрокарбонатного, сульфатного і хлоридного класів з різним ступенем мінералізації.

ГІДРОХІМІЯ. Наука, що вивчає хімічний склад природних вод і його зміни в часі і просторі в причинному взаємозв'язку з хімічними, фізичними та біологічними процесами, що відбуваються як у воді, так і в навколишньому середовищі. В системі наук про Землю Г. займає подвійне становище, будучи частиною більш широкої науки про хімію земної кори – геохімії та в той же час частиною комплексу дисциплін про гідросфереру – гідрології. Г. вивчає всі води гідросфери, оскільки хімічні процеси, що відбуваються у всіх природних водах, єдині і мають загальні закономірності. Сучасна Г. невіддільна від проблеми охорони природи в умовах антропогенного впливу.

ГІПНУМ. Одне з найбільш поширених сімейств зелених болотних мохів, типових для низинних боліт. На верхових болотах Г. виростає зазвичай у безлісій, обводненій драговині, більшою частиною в спільноті з осоками.

ГІПОЛІМНІОН. Товща води, що знаходиться у водоймищах нижче шару температурного стрибка. Г. є характерним для глибоких озер. В межах Г. температура води мало змінюється протягом року, повільно зростаючи від весни до кінця осені і зазвичай не перевищує 4 °С. Характеризується

уповільненим водообміном і повільним падінням температури від верхньої поверхні Г. до дна. також *Пелагіаль*.

ГІПСОГРАФІЧНА КРИВА. Графічна залежність, що характеризує наростання площі водозбору річки чи озера із зміною висоти місцевості, а стосовно умов річкового водозбору – від гирла до початку.

ГІРСЬКІ ЛЬОДОВИКИ. Квазіпостійні області гірських зледенінь, що характеризуються наявністю великих льодовиків. Найбільші Г. л. зосереджені в Центральній Азії. Загальна площа Г. л. Азії становить 109085 км², а з льодовиками островів 164700 км². Площа Г. л. Північної Америки 67522 км², а разом з Канадським Арктичним архіпелагом 216347 км². Площа Г. л. Європи 21415 км² плюс 21640 км² льодовиків на Шпіцбергені та інших островах. У Південній Америці Г. л. займають площу 32700 км², в Африці всього 20 км², у Новій Зеландії 1000 км². В Україні Г. л. немає.

ГІРСЬКІ РІЧКИ. Річки, що протікають у вузьких, ущелиноподібних, слабозроблених долинах з крутими схилами і кам'янистими, захарашченими уламками гірських порід руслами, що важко розмиваються; характеризуються зазвичай незначними глибинами, великими ухилами та швидкостями течії. Річки, що протікають вздовж гірських хребтів, мають ширші долини і спокійнішу течію у порівнянні з річками, що перетинають хребти впоперек. Іноді Г. р. на окремих ділянках можуть мати риси рівнинних річок, а рівнинні річки в місцях, де вони перетинають відроги гір, ізольовані височини та кам'яністі гряди, набувають рис Г. р.

ГІТТЯ. Озерно-болотний або лагунний мул у вигляді текучої (сапропель) або еластичної (сапрокол) маси, яка, висохнувши, не розмокає. Складається із залишків мікроорганізмів та екскрементів тварин з домішкою мінеральних речовин та переважанням оксидів сполук заліза. За складом вирізняють глинисту, вапняну, діатомову та детритову Г. Іноді поняття Г. використовують як синонім терміну сапропель. Див. *Сапрокол, Сапропель*.

ГЛАДКЕ РУСЛО. Русло, шорсткість якого не впливає на величину тертя, що виникає при русі рідини, та на розподіл швидкостей по живому перерізу. Це поняття використовується як модель при вирішенні деяких завдань гідравліки потоку.

ГЛИБИНА ЕРОЗІЙНОГО ВРІЗАННЯ. Величина заглиблення річкової та яружно-балкової мережі в товщу земної кори в межах створів, що розглядаються, або певних ділянок.

ГЛИБИНА ПРОМЕРЗАННЯ. Глибина, якої досягає промерзання ґрунту взимку. В Україні - бл. 1 м.

ГЛИБИНА РІЧКИ (ОЗЕРА). Відстань по вертикалі від поверхні води в річці, озері і т. д. до дна. Г. р. середня за профілем – частка від ділення площі водного перерізу за профілем на довжину профілю. Г. о. середня – частка від ділення об'єму водойми на площу її поверхні. Г. робоча – виміряна без запровадження поправок; Г. робоча при вимірюванні витрати води млинком під льодом – відстань від нижньої поверхні льоду до дна. Г., наведена під час складання плану (карти) глибин – глибина, виправлена на різницю висот робочого і умовного рівнів води. Г. зрізана – глибина, зменшена на певну відому величину. Процес вимірювання Г. р. (о.) називається проміром.

ГЛИБИННІ ТЕЧІЇ. Морські течії, що найбільш чітко виражені не біля поверхні моря (океану), а в їхніх глибинах.

ГЛЯЦІОЛОГІЯ. Вчення про фізичні властивості льодовиків, їх виникнення, еволюцію та про їх зв'язки з іншими складовими географічного ландшафту. Г. перетворилася на самостійну галузь знання, що лежить на стику географії, гідрології та геофізики.

ГОДОГРАФ. Крива, що з'єднує кінці вектора змінної величини (швидкості, прискорення, сили тощо), відкладеного в різні моменти часу від однієї точки.

ГОЛОВНИЙ ВОДОДІЛ ЗЕМЛІ. Див. *Вододіл*.

ГОЛОВНІ АНІОНИ ПРИРОДНИХ ВОД. Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- та деякі інші аніони – продукти дегазації речовини мантії.

ГОЛОВНІ ЙОНИ ПРИРОДНИХ ВОД. Йони, що містяться в поверхневих водах в найбільших концентраціях, (хлоридні Cl^- , сульфатні SO_4^{2-} , гідрокарбонатні HCO_3^- , карбонатні CO_3^{2-} , натрію Na^+ , калію K^+ , магнію Mg^{2+} , кальцію Ca^{2+}). В океанічній воді крім зазначених вище йонів до Г. й. необхідно віднести Br^- , F^- , йони H_3BO_3 , Sr^{2+} , концентрація яких перевищує 0,001 ‰. Перераховані 11 йонів в сумі становлять 99,99% всіх розчинених в океанічній воді речовин.

ГОЛОВНІ КАТІОНИ ПРИРОДНИХ ВОД. Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} та інші катіони; накопичуються у воді за рахунок вивітрювання гірських порід. Різноманітність хімічного складу поверхневих і підземних вод пояснюється взаємодією розчинів з гірськими породами і відмінністю фізико-географічних умов.

ГОЛЧАСТА РЕЙКА. Водомірна рейка для вимірювання висоти рівня води (напору) на мірному водозливі, у гідрометричному лотку з точністю до 1 мм та у лотках і пристроях гідравлічних лабораторій з точністю до 0,1 мм. На відміну від простої водомірної рейки, що дозволяє виміряти товщину шару води над її нульовою поділкою, Г. р. вимірює відстань від деякої нерухокої точки, що знаходиться вище за рівень води, до поверхні води.

ГОЛЧАСТИЙ ЛІД. Довгі крижані голки, що виростають у перпендикулярному напрямку на дуже вологих ділянках ґрунту та пористих предметах. Умовою розвитку Г. л. є повільне охолодження насиченого вологою ґрунту з переходом через 0 °С, зазвичай при нічному радіаційному заморозку після дощу.

ГОЛЧАСТИЙ СНІГ. Покрив свіжого снігу, що складається з тонких голок; виникає при снігопадах із низькими температурами. Зазвичай лягає тонким шаром, легко «стікає» з лопати. Густина Г. с. становить 0,1-0,2 г/см³.

ГОМОТЕРМІЯ. Явище сталості температури за глибиною водойми, що встановлюється восени після прямої стратифікації (осіння гомотермія), навесні після руйнування зворотної стратифікації (весняна гомотермія) та протягом усього літа на мілководних, відкритих дії вітру водоймах. У річках явище Г. спостерігається майже завжди.

ГОРИЗОНТ. 1) Лінія перетину небесного склепіння із земною поверхнею, видима на відкритій місцевості. Коло, утворене на земній поверхні дотичними до нього променями, проведеними через око спостерігача. 2) Частина земної поверхні, що обмежується цією лінією. 3) Небокрай – літературний вираз.

ГОСПОДАРСЬКО-ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ СИСТЕМИ. Див. *Водопостачання системи.*

ГОСПОДАРСЬКО-ПОБУТОВІ СТИЧНІ ВОДИ. Див. *Стичні води господарсько-побутові.*

ГРАВІТАЦІЙНА ТЕОРІЯ РУХУ НАНОСІВ. Теорія переміщення потоком завислих наносів, у якій у явній формі здійснюється врахування роботи потоку на переведення у завислий стан та транспорт важких частинок у полі дії сили тяжіння.

ГРАВІТАЦІЙНЕ ПОЛЕ. Поле тяжіння; в окремому випадку – поле земної сили тяжіння.

ГРАД. Опади, що випадають у теплу пору року з потужних купчасто-дощових хмар, у вигляді частинок щільного льоду різних, іноді дуже великих розмірів (див. *Градини*). Г. завжди спостерігається при грозі, зазвичай разом із зливою. Випадання Г. іноді може дати на земній поверхні покрив заввишки до 20 см. Інтенсивний град може знищувати посіви, іноді спостерігається загибель тварин. Не слід змішувати Г. з льодяною крупою.

ГРАДИНИ. Частинки льоду неправильної форми, що випадають з купчасто-дощових хмар при граді. Градини різні за формою та величиною (діаметр від 5 мм до 15–20 см) та неоднорідні за будовою; в них чергуються прозорі і каламутні шари льоду, іноді знаходяться включення пилу, комах тощо. Дуже великі градини зазвичай складаються з більш дрібних градин, що змерзлися. До особливо небезпечних явищ належить град діаметром 20 мм і більше.

ГРАДІЄНТНА ТЕЧІЯ. Див. *Дрейфові течії.*

ГРАДОБИТТЯ. Випадання граду, яке завдало шкоди посівам.

ГРАМ-ЕКВІВАЛЕНТНА ФОРМА ВИРАЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ РОЗЧИНІВ. Спосіб оцінки кількості розчиненої у воді речовини за кількістю грам-еквівалентів в 1 дм³ взятої проби води. Для отримання цієї характеристики необхідно кількість грамів речовини, що міститься в 1 дм³ розчину, поділити на її еквівалентну масу (г-екв/дм³). Якщо речовину, що міститься в 1 дм³ розчину, виразити в міліграмах, то відповідно концентрація буде виражена у міліграм-еквівалентах (мг-екв/дм³). Така форма вираження результатів хімічного аналізу широко застосовується у гідрохімії.

ГРАМ-МОЛЕКУЛЯРНА ФОРМА ВИРАЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ РОЗЧИНІВ. Спосіб оцінки кількості розчиненої у воді речовини за кількістю грам-молекул або грам-йонів в 1 дм³. Для вираження концентрації розчину за кількістю грам-молекул необхідно число грамів розчиненої речовини, що знаходиться в одиниці об'єму або маси води, поділити на його молекулярну масу. Наприклад, при вмісті 147 г H₂SO₄ в 1 дм³ розчину грам-молекулярна концентрація буде рівна $147/98,08 = 1,5$. Тобто розчин міститиме 1,5 г-молекули H₂SO₄ (або скорочено 1,5 моль/дм³).

Для вираження концентрації розчину за кількістю грам-йонів треба число грамів даних йонів, що містяться в одиниці об'єму або маси води, поділити на їхню йонну вагу. Наприклад, при вмісті в 1 дм³ розчину 192 г йонів SO₄²⁻ грам-йонна концентрація дорівнюватиме $192/96,06 = 2$.

ГРАНИЧНО ДОПУСТИМА КОНЦЕНТРАЦІЯ РЕЧОВИНИ (ГДК). Концентрація речовини у воді, вище якої вода не придатна для одного або декількох видів *водокористування*. Для однієї і тієї ж речовини залежно від

видів водокористування можуть встановлюватися різні ГДК. Найбільш високі вимоги висувають господарсько-питне та рибогосподарське водокористування.

ГДК забруднювальних речовин встановлюється з урахуванням кількох ознак шкідливості, одна з яких, що пов'язана з мінімальною концентрацією забруднювальної речовини, є лімітуючою. Для кожної речовини лімітуюча ознака індивідуальна. Встановлення санітарно-гігієнічних ГДК базується на підпорогових концентраціях, при яких не спостерігається скільки-небудь помітної зміни функціонального стану організму. В умовах комбінованого забруднення водного об'єкта багатьма речовинами гігієнічне нормування ведеться з урахуванням сумарної дії речовин. Рибогосподарські ГДК повинні задовольняти низці умов, при яких не повинні спостерігатися: 1) загибель риб і кормових організмів для риб; 2) поступове зникнення видів риб, кормових організмів; 3) погіршення товарних якостей риби, що мешкає у водному об'єкті; 4) умови, здатні привести до загибелі риб або заміні цінних видів на малоцінні. В даний час намічається тенденція до згладжування відмінностей між санітарно-гігієнічним і рибогосподарським підходами при встановленні ГДК, оскільки токсикологічний метод набуває переважаючого значення.

ГРАНИЧНО ДОПУСТИМІ ВИКИДИ (ГДВ). Максимальна кількість речовин в стічних водах, що допускається для скидання у водний об'єкт в даному пункті в одиницю часу і не порушує норми якості води в заданому створі. ГДВ встановлюються з урахуванням ГДК речовин у місцях водокористування, самоочищення, водного об'єкта і оптимального розподілу маси речовин, що скидаються, між водокористувачами.

ГРАНИЧНО ДОПУСТИМІ СКИДИ (ГДС) РЕЧОВИН У ВОДНІ ОБ'ЄКТИ. Див. *Гранично допустимі викиди (ГДВ).*

ГРАНУЛОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ РІЧКОВИХ НАНОСІВ. Визначення розмірів та кількісного співвідношення частинок, що утворюють річкові наноси. Поділ частинок проби наносів, що мають розміри більше 0,5 мм, на фракції їхньої крупності проводиться шляхом послідовного просіювання через сита, що мають різний діаметр отворів (ситовий метод). Частинки менше 0,5 мм поділяють на фракції, використовуючи фракціометр.

ГРАНУЛОМЕТРИЧНИЙ СКЛАД РІЧКОВИХ НАНОСІВ. Склад наносів за крупністю частинок, що його утворюють. Визначається гранулометричним аналізом. Г. с. р. н. є одним з основних чинників, що визначають водно-фізичні та механічні властивості наносів. Див. *Механічний склад осадових порід.*

ГРАФІК ВОДОСПОЖИВАННЯ. Зображення у формі діаграми динаміки водоспоживання підприємствами, зрошувальними системами, населеними пунктами та ін. за певний період часу.

ГРАФІК НАРОСТАННЯ ПЛОЩІ ВОДОЗБОРУ. Графічне зображення поступового збільшення площі водозбору в міру наростання довжини річки від витoku до гирла. На такому графіку по осі абсцис відкладається довжина головної річки в прийнятому масштабі, а по осі ординат - площі водозбору головної річки між притоками та площі басейнів приток. Поступове наростання площі водозбору головної річки в місцях впадіння приток змінюється з різким збільшенням водозбору, що на графіку відзначається

відрізком вертикальної лінії в прийнятому масштабі, що відповідає величині водозбору притоки. Іноді побудова Г. н. п. в. будується роздільно для правобережної та лівобережної частини водозбору.

ГРАФОАНАЛІТИЧНИЙ СПОСІБ ОБРОБКИ ВИТРАТ ВОДИ.

Обчислення величини витрати з використанням графічних побудов та аналітичних підрахунків. Обробка витрати води виконується у такому порядку: а) будується профіль водного перерізу; б) будуються годографи, які розбиваються на елементарні смужки шириною 2 мм, довжини смужок підсумовуються і знаходиться середня довжина їх для кожного годографа, тобто середня швидкість; в) будується графік розподілу середньої швидкості за гідрометричним створом і потім знімаються значення швидкості для кожної промірної вертикалі і множаться на їхні глибини; г) будується графік елементарних витрат за гідрометричним створом; площа, обмежена цим графіком, розбивається на вертикальні елементарні смужки завширшки 2 мм; сума довжин цих смужок дорівнює (у масштабі) величині витрати води, яка обчислюється.

Від графомеханічного способу відрізняється тим, що при його застосуванні площі годографів та площа графіка елементарних витрат визначаються зазначеною геометричною побудовою та підрахунком, а не планиметриванням.

ГРИНВІЦЬКИЙ ЧАС. Час нульового меридіану, що проходить через Гринвіцьку обсерваторію біля Лондона, він же час нульового часового поясу. При спостереженнях за єдиним часом терміни зазвичай вказуються за Г. ч.

ҐРУНТ. Природне утворення, що складається з генетично пов'язаних горизонтів, які формуються в результаті перетворення поверхневих шарів літосфери під впливом води, повітря і живих організмів. Складається з твердої, рідкої (ґрунтовий розчин), газоподібної (кисень, азот, діоксид вуглецю та ін.) і живої (ґрунтова флора і фауна) частин.

ҐРУНТИ (в гідрології). Гірські породи, переважно пухкі, які є підстилаючими шарами стосовно власне ґрунту, що розташовані в сучасній корі вивітрування.

ҐРУНТОВИЙ РОЗЧИН. Вода в ґрунті з розчиненими газами, мінеральними і органічними речовинами, що потрапили в неї при проходженні через атмосферу або просочуванні через ґрунтові горизонти. Знаходиться в плівковій, капілярній і гравітаційній формах. Здатність Г. р. і атмосферних опадів, що фільтруються через ґрунт, розчиняти породи, – одна з найважливіших властивостей ґрунту, які впливають на формування хімічного складу природних вод. Вміст діоксиду вуглецю в ґрунтовому розчині збільшується за рахунок його виділення при диханні живих організмів і кореневої системи та біохімічного розкладання органічних речовин. Внаслідок цього концентрація діоксиду вуглецю в ґрунтовому повітрі зростає від 0,033 до 1% і більше, надаючи тим самим розчину сильні агресивні властивості по відношенню до порід. Інший чинник, що підсилює агресивну дію води, що фільтрується через ґрунт, – органічні кислоти (гумінові та фульвокислоти), що утворюються в ґрунтах при розкладанні рослинних і тваринних залишків.

ҐРУНТОВІ ВОДИ. Підземні води, що неглибоко залягають, безнапірні або з місцевим напором, які дрениуються гідрографічною мережею і

формують ґрунтовий стік. У системі вертикальної зональності підземних вод вони займають верхній ярус і відносяться до зони інтенсивного або вільного водообміну; режим їх тісно пов'язаний з гідрометеорологічними чинниками, розподіл за територією підпорядковується кліматичній зональності. У гідрології терміну надається ширший сенс, ніж уявлення про Г. в. як про води першого від поверхні водоносного горизонту, що існує в гідрології, оскільки Г. в. є важливим джерелом живлення поверхневих водних об'єктів.

ГРУНТУ СКЕЛЕТ. Див. *Скелет ґрунту*.

ГРЯДИ ДОННИХ НАНОСІВ. Див. *Грядова форма руху наносів*.

ГРЯДОВА ФОРМА РУХУ НАНОСІВ. Форма переміщення наносів по дну потоків, яка найчастіше зустрічається в руслах, що сформовані піщаними відкладами. У процесі такого руху частинки ґрунту утворюють скупчення у формі асиметричних піщаних гряд. У поздовжньому розрізі гряди (вздовж за течією) вирізняють пологий верхній (лобовий) укіс і більш крутий нижній (тиловий) укіс; найвища частина гряди називається гребенем, а зона найнижчих позначок за тилловим укосом – підвалом гряди.

У річках можна виявити невеликі гряди масового поширення, розміри яких істотно менші за глибину потоку і ширину русла (мікроформи), а також гряди, співмірні з розмірами русла (мезоформи), у тому числі й великі одиночні гряди, що займають всю ширину русла і називаються стрічковими.

У потоках з дуже невпорядкованим полем миттєвих швидкостей гряди набувають форми дюн. Вимірювання розмірів гряд та швидкості їхнього переміщення дозволяють оцінити витрати донних (рухомих) наносів.

ГРЯДОВО-МОЧАЖИННИЙ БОЛОТНИЙ КОМПЛЕКС. Частини болотних масивів, мікрорельєф яких є закономірним чергуванням витягнутих у плані підвищень (гряд) зі смугами понижень (мочажинами). Напрямок гряд і мочажин є перпендикулярним до загального ухилу поверхні болота. Рівень води на грядах завжди залишається нижчим за поверхню рослинного покриття, а в мочажинах періодично піднімається вище поверхні. Має найширше поширення на верхових болотах лісової зони.

ГРЯЗЕКАМ'ЯНИЙ ПОТІК. Найбільш поширений вид зв'язних селевих потоків, маса яких являє собою пилувато-глинисте середовище у формі гідратних плівок і зацементованої води, змішаної з уламками гірських порід різного розміру. Г. п. нерідко перетворюються на гляціальні селі, тобто селевий потік, рідка складова якого утворюється переважно за рахунок талих льодовикових вод, пов'язаних з порушенням стійкості льодовиково-морених комплексів.

ГРЯЗІ ЛІКУВАЛЬНІ (ПЕЛОЇДИ). Див. *Мінеральні гряди*.

ГУМІДНИЙ КЛІМАТ. Клімат з надмірним зволоженням, в якому опади перевищують випаровування та просочування вологи в ґрунт; надлишок води видаляється поверхневим стоком у вигляді струмків і річок. Для Г. к. типовою є лісова рослинність. Вирізняються: 1) полярний тип Г. к. за наявності вічної мерзлоти та відсутності джерел ґрунтового живлення; 2) фреатичний тип Г. к. з частковим просочуванням опадів у ґрунт і наявністю ґрунтової води та джерел ґрунтового живлення

ГУМІДНІСТЬ. Наявність у цьому типі клімату надлишкового зволоження.

ГУМІНОВІ КИСЛОТИ. Органічні речовини, які вилучають з природних продуктів (торф, буре вугілля, кам'яне вугілля та ін.) водними розчинами лугів, що зафарбовуються при цьому в темний колір. При нейтралізації лужних розчинів Г. к. випадають у вигляді аморфних бурих осадів. У природі утворюються з рослинних і тваринних залишків або в результаті окиснення покладів вугілля та інших органічних продуктів. На торф'яній стадії утворення вугілля відмерлі рослинні залишки, потрапляючи в ґрунт або болото, служать живильним середовищем, на якому розвиваються різні мікроорганізми, продуктом життєдіяльності яких є Г. к. Інший шлях їхнього утворення в природі – окиснювальні процеси, що відбуваються за дії атмосферного і розчиненого у воді кисню на вугілля або інші речовини органічного походження.

ГУМІФІКАЦІЯ. Процес розкладання рослинних тканин у вологому середовищі та перетворення їх на безструктурну масу сполук гумінових та інших органічних речовин – гумус.

ГУМУС. Безструктурний комплекс органічних речовин, що утворюється внаслідок неповного розпаду та хімічної взаємодії з мінеральними речовинами ґрунту залишків рослинності. Г. забарвлює верхній горизонт ґрунтів у чорний колір. З органічних сполук, що входять до складу Г., основними є гумінові та фульвокислоти. У Г. містяться такі головні елементи живлення рослин, як азот, фосфор, сірка, які стають доступними для рослин під впливом мікроорганізмів. Див. *Гуміфікація*.

ГУМУСОВИЙ ГОРИЗОНТ. Верхній горизонт ґрунту, в якому відбувається розкладання та накопичення перегною, або гумусу.

ГУМУСОВІ КИСЛОТИ. Органічні речовини, які є складовою частиною гумінових кислот. З гумінових кислот, що випали в осад після нейтралізації лужних розчинів, спиртом вилучаються гіматомеланові кислоти. Залишок гумінових кислот після екстракції їх спиртом і є Г. к. У природних водах Г. к. мають такі ж властивості, як і гумінові кислоти. Г. к. присутні в кислих ґрунтах, перегної лісової підстилці і особливо в болотних водах, які є джерелом надходження їх в природні води. Г. к. поширені головним чином на Поліссі, хоча в малих концентраціях зустрічаються в природних водах всіх географічних зон, оскільки є продуктом розпаду органічних речовин тварин і рослинних організмів. У поверхневих водах знаходяться в розчиненому, колоїдному і завислому стані, співвідношення між якими визначаються хімічним складом води, значеннями рН, біологічною ситуацією у водному об'єкті та іншими чинниками.

ГУМУСОВІ РЕЧОВИНИ. Аморфні складні полімерні органічні речовини, утворені в результаті розкладання залишків рослинних або тваринних організмів у воді, ґрунті або донних відкладах, що надають природним водам характерне жовто-коричневе забарвлення.

ГУСТИНА. Фізична величина, що дорівнює відношенню маси речовини (матеріалу) до її об'єму. Є фізичною характеристикою будь-якої речовини, з якої складається тіло. Для випадку однорідних тіл густина (ρ) визначається як відношення маси тіла (m) до об'єму, який воно займає (V):

$$\rho = m / V.$$

Одиниця вимірювання в системі SI – кг/м³.

Для сипких і пористих тіл вирізняють дійсну густину (без урахування порожнин) і явну густину – як відношення маси речовини до всього займаного об'єму. Як правило, в разі зменшення температури густина збільшується, але є речовини, густина яких у певних температурних діапазонах поводить інакше, наприклад, вода і чавун.

ГУСТИНА ВОДИ. Фізична характеристика води, що дорівнює відношенню маси води до її об'єму. При 4 °С і атмосферному тиску 1013,08 гПа дорівнює 1000 кг/м³. Густина морських вод підвищується зі збільшенням солоності і знижується зі збільшенням температури.

ГУСТИНА ЛЬОДУ. Фізична характеристика льоду, що дорівнює відношенню його маси до об'єму. При 0 °С дорівнює 916,7 кг/м³.

ГУСТИНА СНІГУ. Відношення об'єму води, отриманої з розтопленої проби снігу, взятої зі снігового покриву, до об'єму цієї проби снігу. Густина зовсім свіжого снігу в холодну погоду становить 50–70 кг/м³, осілого 200–300 кг/м³, частково розтопленого і перемороженого 500–800 кг/м³.

ГУСТОТА ЛЬОДОХОДУ (α_L). Ступінь покриття річок і водойм крижинами під час льодоходу. Оцінюється візуально балами зазвичай десятибальної шкали; балом нуль оцінюється відсутність льоду, а балом одиниця – суцільна покритість льодом.

У разі суттєвої відмінності Г. л. в окремих смугах по ширині річки середній бал Г. л. обчислюється як сума коефіцієнтів Г. л. (φ_L) окремих смуг

$$\varphi_L = \alpha_L b_L,$$

де α_L – бал Г. л. у межах смуги; b_L – ширина смуги у частках ширини річки.

Г. л. в озері та водосховищі оцінюється балами покриття видимої поверхні: бал 3 – більше половини покрито плавучим льодом, бал 2 – від половини до чверті та бал 1 – менше чверті.

ГУСТОТА РІЧКОВОЇ МЕРЕЖІ (ρ). Довжина річкової мережі, що припадає на квадратний кілометр певної території. Являє собою відношення суми довжин всіх річок басейну (або іншої території), включаючи і пересихаючі тимчасові водотоки, вираженої в погонних кілометрах (ΣL), до площі басейну (або території), вираженої у квадратних кілометрах (F)

$$\rho = \Sigma L / F.$$

Є показником (характеристикою) розвитку поверхневого стоку на аналізованій території. Іноді подібну характеристику обчислюють стосовно яружно-балкової мережі; отримане в такому у разі відношення називають густиною яружно-балкової мережі.

ГУТАЦІЯ. Процес виділення води через листки, що спричиняється високим кореневим тиском (у разі, коли поглинання її корінням рослини перевищує транспірацію). Г. спостерігається за умов високої вологості повітря, що не сприяє транспірації. Г. здійснюється через спеціальні органи, які називають гідатодами. Вода, що виділяється при Г., зазвичай збирається на краях листя, а у виняткових умовах може покривати весь лист. В деяких рослин це явище можна спостерігати зранку та перед дощем. Гутаційне виділення вологи характерне для тропічних рослин, які ростуть при підвищеній вологості.

Д

Д

ДАМБА. Гідротехнічна споруда для захисту низовин від затоплення (напірні дамби), для огороження підхідних каналів порту з метою покращення умов судноплавства та для захисту акваторій портів та аванпортів від впливу хвиль, льоду та наносів (безнапірні Д. – моли та хвилеломи). У Нідерландах за допомогою захисних гребель та Д. відвойовано у моря близько 40% території.

ДАТА СТИЙКОГО ПЕРЕХОДУ ТЕМПЕРАТУРИ. Дати переходу температури протягом року через задані межі. Наприклад, для визначення вегетаційного періоду береться перехід температури через +10 °С, для опалювального періоду – через + 8 °С; Для характеристики біоклімату людини вибирається тривалість періоду з переходами: +18 °С; +22 °С; +30 °С. Для зимового періоду суттєвим є перехід температури через 0 °С. Вибір межі залежить від вимог, необхідних для вирішення поставленого завдання.

ДАТУВАННЯ ЗА ІЗОТОПОМ ВУГЛЕЦЮ (¹⁴С). Радіовуглецеве датування. Визначення віку біологічних залишків за питомою радіоактивністю в них ізотопу вуглецю ¹⁴С, який поступово розпадається з періодом напіврозпаду у 5600 років.

ДВОФАЗНІ (БІФАЗНІ) ПОТОКИ РІДИНИ. Потoki, що містять у завислому стані: а) тверді частинки, питома вага яких може бути більшою і меншою за питому вагу рідини; б) краплі іншої легшої або важчої рідини; в) бульбашки газу, зокрема, заповнені повітрям або парами цієї рідини. До Д. п. р. відносяться потоки, що транспортують наноси, кристали льоду, шугу, а також аеровані потоки.

ДЕБІТ (витрата води). Кількість води, що надходить з джерела, свердловини або колодязя за одиницю часу. Виражається зазвичай у л/с або м³/с, м³/добу.

ДЕЙГІШ. Раптове обвалення берегів русел, що підмиваються потоком, в результаті їх сповзання, обумовленого різкими змінами положення депресійної кривої у зв'язку з великими і різкими коливаннями рівня води в річці. Д. спостерігається на річках, що несуть велику кількість дрібнозернистих та мулистих наносів, завдяки яким на берегах можуть формуватися потужні товщі відкладів. Особливо відомі Д. на р. Аму-Дар'я.

ДЕЙТЕРІЙ. Важкий ізотоп водню з масовим числом 2 та атомною вагою 2,014741. Міститься у природних сполуках водню в середньому співвідношенні до звичайного водню (з масовим числом 1) – 1 : 6800.

ДЕЛЬТА РІЧКИ. Гирло річки з рукавами, протоками та мілинами, які формуються внаслідок інтенсивного відкладення наносів. Зазвичай виникає на мілководних ділянках моря або озера при впадінні в них річок, що несуть велику кількість наносів; характеризується наявністю численних рукавів і протоків, що розташовуються часто віялоподібно. З часом Д. поступово збільшується в розмірах, рухаючись у бік водойми. В умовах припливно-відливних течій Д. не утворюється. Д., що утворюється шляхом заповнення наносами затоки, що вдається в суходіл, називається Д. виповнення, а Д., що розвивається за межі загальної лінії узбережжя, – Д. висунення.

ДЕЛЮВІЙ. Продукти вивітрювання, зміщені до підніжжя схилу внаслідок процесу денудації

ДЕНІВЕЛЯЦІЯ ВОДНОЇ ПОВЕРХНІ. Перекіс рівненої поверхні води водойми, що виникає внаслідок дії вітру (згінно-нагінні явища) або сейшевих коливань.

ДЕНІТРИФІКАЦІЯ ВОДИ. Процес відновлення нітратів і нітритів, що призводить до зменшення вмісту у воді зв'язаного азоту і відбувається при нестачі кисню і наявності безазотистих речовин (крохмаль, клітковина та ін.), на окиснення яких витрачається кисень нітратів і нітритів. При цьому азот виділяється в атмосферу у вільному (молекулярному) вигляді або у вигляді аміаку.

З точки зору розвитку органічного життя у воді процес Д. небажаний, оскільки переводить зв'язаний азот, необхідний для побудови білка, у вільний стан; при цьому вільний азот видаляється в атмосферу.

ДЕНУДАЦІЯ. Сукупність процесів руйнування гірських порід і переміщення уламкового матеріалу, що утворюється при цьому, під впливом води, вітру, льоду і безпосередньо сили тяжіння в знижені ділянки земної поверхні, де відбувається його накопичення. Д. призводить до згладжування і загального зниження земної поверхні. Нижній рівень, до якого переміщуються продукти руйнування на певній ділянці, називається базисом Д. Показником інтенсивності Д. може бути величина стоку наносів у річках. Іноді термін Д. вживається для позначення лише процесів зносу продуктів вивітрювання шляхом площинного змиву, що здійснюється дощовою водою (в геоморфології – дощова Д.).

ДЕПРЕСІЙНА КРИВА. Лінія, утворена перетином вертикальною площиною депресійної поверхні підземного потоку за напрямом його течії.

ДЕПРЕСІЙНА ЛІЙКА. Див. *Депресійна поверхня*.

ДЕПРЕСІЙНА ПОВЕРХНЯ. П'єзометрична поверхня напірних вод або вільна поверхня безнапірних вод, що знижується до місця їх виходу на поверхню землі, до місця перетікання в глибші водопроникні породи, до пункту відкачування (свердловина, колодязь, шахта та ін.). В останньому випадку Д. п. має форму лійки і називається лійкою депресії.

ДЕПРЕСІЯ. У геоморфології – термін, яким позначають у загальній формі зниження земної поверхні без конкретизації причин походження і планових обрисів цього зниження.

ДЕРЖАВНИЙ ВОДНИЙ КАДАСТР. Систематизоване зведення відомостей про: поверхневі, підземні, внутрішні морські води та територіальне море; обсяги, режим, якість і використання вод (водних об'єктів); водокористувачів (крім вторинних). Д. в. к. складається з метою систематизації даних державного обліку вод та визначення наявних для використання водних ресурсів. До Д. в. к. включаються також відомості про водогосподарські об'єкти, що забезпечують використання води, очищення та скид зворотних вод, а саме: споруди для акумуляції та регулювання поверхневих і підземних вод; споруди для забору та транспортування води; споруди для скиду зворотних вод; споруди, на яких здійснюється очистка зворотних вод (з оцінкою їх ефективності). Д. в. к. складається з трьох розділів: поверхневі води; підземні води; водокористування. Д. в. к. функціонує в електронному вигляді.

Перший В. к. колишнього СРСР за розділом вод суходолу був підготовлений у 1933–1940 рр. і включав: довідники з водних ресурсів, інформацію щодо режиму річок. Надалі публікувалися гідрологічні щорічники. Нагромаджений матеріал дозволив опублікувати до 1975 р. другий випуск В. к. До нього увійшли три серії: 1) гідрологічна вивченість, 2) основні гідрологічні характеристики; 3) водні ресурси.

ДЕРИВАЦІЯ. Створення зосередженого напору біля місця розташування енергетичних агрегатів гідроелектростанцій шляхом влаштування водоводів (каналів, лотків, тунелів, трубопроводів), що мають менший ухил.

ДЕСУКЦІЯ. Процес захоплення (відсмоктування) корінням рослин із ґрунту вологи, що витрачається потім на транспірацію та утворення рослинної маси.

ДЕТЕРМІНОВАНІ МОДЕЛІ В ГІДРОЛОГІЇ. Див. *Математичні моделі в гідрології.*

ДЕФІЦИТ ВОДНИЙ. Див. *Водний дефіцит, Індикатор водного стресу.*

ДЕФІЦИТ КИСНЮ (у воді). Різниця між максимальною кількістю кисню, яка при даній температурі і тиску може бути у воді, і кількістю кисню, що фактично міститься в досліджуваній воді. Див. *Насиченість води киснем.*

ДЕФЛЯЦІЯ. Видування, обточування та шліфування гірських порід мінеральними частинками, що переносяться вітром.

ДЖЕРЕЛО ВОДНЕ. Зосереджений природний вихід підземних вод на земну поверхню. Утворюється в місцях перетину водоносного горизонту земною поверхнею за наявності сприятливих геологічних умов. Вирізняють Д., що живляться верховодкою, Д. ґрунтових вод, зазвичай безнапірні, і артезіанські Д. В районі карсту є Д. з великим дебітом. В областях молодого вулканізму і близького залягання ще не цілком охолонутих вивержених порід зустрічаються гарячі Д. і гейзери.

Вирізняють Д. прісні і мінеральні, вода яких містить понад 1 г/дм³ розчинених солей. За хімічним складом мінеральні Д. поділяються на лужні, вапнякові, солоні, гіркі, залізисті, вуглекислі, сірчисті, миш'яковисті та ін.

Поділяються за дебітом (м³/с) на вісім наступних груп: 1) > 10; 2) 1-10; 3) 0,1-1; 4) 0,01-0,1; 5) 0,001-0,01; 6) 0,0001-0,001; 7) 0,00001-0,0001; 8) < 0,00001.

ДЖЕРЕЛО ВОДОПОСТАЧАННЯ. Водний об'єкт, вода якого використовується для водопостачання. Джерелами водопостачання слугують поверхневі та підземні води.

ДЖЕРЕЛО ЗАБРУДНЕННЯ. Див. *Забруднювач.*

ДЖЕРЕЛЬНИЙ СТІК. Стік водних джерел, що бере участь у формуванні річкового стоку в створі, що розглядається; характеризується сумарним дебітом джерел у межах поверхневого водозбору річки.

ДЗЕРКАЛО ВОДНЕ. Водна поверхня поверхневих або підземних ненапірних вод.

ДЗЕРКАЛО ПІДЗЕМНИХ ВОД. Верхня межа (поверхня) безнапірних підземних вод у водоносному пласту; тиск на цій поверхні дорівнює нормальному атмосферному тиску. Д. п. в. нахилено у бік руху води та у згладженому вигляді відображає рельєф поверхні, слідуючи його контуру. У порівняно рідкісних випадках, коли підземні води заповнюють замкнені

зниження водотривкого ложа, поверхня їх приймає горизонтальне положення. Обрис Д. п. в. зображується за допомогою гідроізогіпсів.

ДИГДРОЛЬ. Молекула води в рідкому стані, що є поєднанням двох простих молекул – $(\text{H}_2\text{O})_2$. Див. *Гідроль, Тригідроль*.

ДИНАМІЧНА ВІСЬ ПОТОКУ. Лінія, що з'єднує (в поздовжньому напрямку потоку) точки з найбільш високими значеннями швидкості в поперечному перерізі потоку. Лінію, що з'єднує найбільші швидкості на поверхні річки, називають стрижнем. Іноді ці терміни ототожнюють.

ДИНАМІЧНА НОРМА РІЧНОГО СТОКУ. Величини річного стоку річок, одержувані шляхом послідовного ковзного осереднення. Зазначене осереднення проводиться доти, доки відхилення річного стоку конкретних років від отриманої середньої величини матимуть випадковий некорельований характер. Інакше висловлюючись, Д. н. р. с. – це така функція часу, у загальному вигляді з випадковими амплітудами та періодами, відхилення від якої стоку кожного конкретного року є суто випадковими.

ДИНАМІЧНІ ЗАПАСИ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Поняття означає те ж саме, що й природні ресурси підземних вод; зазвичай використовується в практиці водопостачання.

ДИСИПАЦІЯ ЕНЕРГІЇ. Зменшення механічної енергії з часом за рахунок її перетворення на інші форми енергії (наприклад, витрата механічної енергії на подолання опору руху, перетворення частини цієї енергії в теплову). Синонім – розсіювання енергії.

ДИСК БІЛИЙ-ПРОЗОРІП (ДИСК СЕККІ). Пофарбований в білий колір диск діаметром 300 мм, що опускається в воду для визначення її прозорості і кольору. Прозорість води оцінюється тією глибиною занурення диска (в метрах), при досягненні якої він стає невидимим. Колір води визначається на тлі диска, зануреного на половину глибини прозорості води, порівнянням зі стандартною шкалою кольору води. Спостереження ведуть в полуденний час з тіньової частини судна. Диск вперше застосовано італійським астрономом Анджело Секкі в 1865 р. в Середземному морі.

ДИСКРЕТНІСТЬ. Властивість роздільності, перервності. Д. алгоритму означає розчленованість описаного алгоритмом процесу на окремі кроки (акти), можливість виконання яких не викликає сумніву. Дискретні значення будь-якої фізичної величини, що є функцією часу; це результати її вимірів, що виконуються через певні проміжки часу, стрибками.

ДИСПЕРСІЯ. Найбільш уживана в математичній статистиці міра розсіювання випадкових величин, тобто відхилення їх від середнього значення. Це – середнє арифметичне із квадратів відхилень величин $X_1, X_2, X_3 \dots X_n$ від їх середнього арифметичного \bar{X} :

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_1^n (X_1 - \bar{X})^2.$$

Квадратний корінь із Д. є середнє квадратичним відхиленням.

ДИСПЕРСІВНІСТЬ. Характеристика розмірів частинок в дисперсних системах. Визначається Д. методами дисперсійного аналізу.

ДИСПЕРСІЙНИЙ АНАЛІЗ. Метод, що використовується, по-перше, для оцінки внеску кожного з кількох параметрів у сумарну дисперсію тимчасових

рядів або ряду спостережень; і, по-друге, для перевірки значення цих внесків, тобто, чи вони є дійсними чи виникли випадково.

ДИСПЕТЧЕРСЬКИЙ ГРАФІК (у гідрології). Виражені у графічній формі правила керування режимом наповнення та спрацювання водосховища.

ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ (ДЗЗ). Спостереження за поверхнею Землі авіаційними і космічними засобами, спорядженими різними видами знімальної апаратури.

ДИСТРОФНІ ОЗЕРА. Озера, бідні на поживні речовини і, отже, рослинний планктон. Поширені у сильно заболочених районах; вода Д. о. відрізняється малою прозорістю, жовтим або бурим (від великого вмісту гумінових речовин) кольором; мінералізація води мала, вміст кисню знижений через витрати на окиснення органічних речовин.

ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ РІВНЯННЯ СТОКУ. Рівняння, що виражає закономірність зміни у часі (t) і по довжині (x) витрати (Q) та площі живого перерізу (ω) потоку води. Д. р. с. є наслідком рівняння нерозривності, яке для випадку неусталеного руху з урахуванням бокового припливу (P) має вигляд

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial \omega}{\partial t} = P,$$

а враховуючи наближене рівняння руху $Q = f(\omega)$, його можна записати у такому вигляді

$$V \frac{\partial \omega}{\partial x} + \frac{\partial \omega}{\partial t} = P,$$

де $V \frac{\partial Q}{\partial \omega}$ - швидкість руху хвилі розпластування потоку, зокрема швидкість руху піку паводку вздовж потоку.

ДИФРАКЦІЯ. Порушення прямолінійності розповсюдження хвиль і супроводжуючі його явища інтерференції під час огинання хвилями зустрічних перешкод. Д. виразно виявляється, якщо перешкода, що огинається, має розміри того ж порядку, що і довжина хвилі. Явище Д. спостерігаються, зокрема, при поширенні електромагнітних хвиль, у тому числі видимого світла та радіохвиль.

ДИФРАКЦІЯ МОРСЬКИХ ХВИЛЬ. Відхилення напрямку розповсюдження морських хвиль, що виникає при їх проходженні біля краю перешкоди (мису, молу, хвилелому, причалу). У результаті Д. хвилі, огинаючи перешкоду, проникають у бухти, гавані, затоки.

ДИФУЗІЯ. Розподіл розчиненої в рідині (або завислої в газі) речовини по всьому об'єму розчину (або газу) з місця більшої концентрації до місць з меншою концентрацією (вирівнювання концентрації в системі). Вирізняють молекулярну Д., характерну для ламінарного руху, і турбулентну Д., або турбулентний обмін.

У морській воді – перенесення солей, газів та ін. з областей високих концентрацій в область низьких концентрацій.

ДИХОТЕРМІЯ. Розподіл температури води за глибиною водойми, при якому мінімум температури знаходиться на певній глибині, а нижче до дна знову відбувається зростання температури. Спостерігається переважно у глибоких озерах у період нагрівання водойм на початку руйнування зворотної температурної стратифікації. Див. *Мезотермія*.

ДІАГНОСТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВИХ ТА ПІДЗЕМНИХ ВОД.

Моніторинг, який здійснюється згідно «Порядку здійснення державного моніторингу вод», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. №758. Д. м. здійснюється для всіх масивів поверхневих та підземних вод з метою:

- доповнення та підтвердження результатів визначення основних антропогенних впливів на кількісний та якісний стан поверхневих і підземних вод, у тому числі від точкових та дифузних джерел;
- розроблення програми державного моніторингу вод;
- встановлення референційних умов та оцінки їх довгострокових змін;
- оцінки довгострокових змін, викликаних антропогенними чинниками;
- оцінки довгострокових тенденцій у зміні рівня та концентрацій забруднювальних речовин у підземних водах внаслідок природних змін та антропогенного впливу.

Для масивів поверхневих вод Д. м. здійснюється протягом першого року виконання програми державного моніторингу вод. Для масивів поверхневих вод, у яких існує ризик недосягнення екологічних цілей, діагностичний моніторинг здійснюється додатково протягом четвертого року виконання програми державного моніторингу вод.

Для масивів підземних вод Д. м. здійснюється принаймні протягом перших двох років виконання програми державного моніторингу вод.

Показники, частота (періодичність) та суб'єкти Д. м. наведені у Додатках 1 та 2 до «Порядку...».

Результати Д. м. є підставою для внесення змін до програми державного моніторингу вод у частині здійснення *операційного моніторингу*.

ДІАГРАМА СТАНУ ВОДИ. Графік, що характеризує співвідношення між різними фазовими станами води (пара, вода, лід) при різних значеннях температури та тиску.

ДІАТОМОВІ ВОДОРОСТІ. Одноклітинні та колоїдальні водорості мікроскопічних розмірів жовтого кольору; оболонка Д. в. складається з двох ступок, які завдяки включенням кремнезему перетворюються на міцний панцир. В озерах утворюються відкладення діатомітів.

ДІОКСИД ВУГЛЕЦЮ (CO₂). 1) В природних водах - сполука вуглецю з киснем, кінцевий продукт окиснення вуглецю. В атмосферному повітрі знаходиться в концентрації 0,03 % за об'ємом, в гідросфері – в розчиненому вигляді, в літосфері – у формі карбонатів (кальцит, доломіт, мармур).

Д. в. утворюється при розкладанні органічних речовин в процесі бродіння, при спалюванні палива, є продуктом обміну речовин у живих організмах, грає важливу роль в процесах фотосинтезу.

У природні води Д. в. надходить головним чином з атмосфери і при процесах біохімічного розпаду органічних залишків, окиснювання органічних речовин, водяних організмів, які відбуваються у воді, ґрунтах і донних відкладах, що стикаються з водою. Міститься у воді в основному в розчиненому вигляді; мала частина Д. в. (бл. 1%), взаємодіючи з водою, утворює *вугільну кислоту*.

Концентрація Д. в. в природних водах значною мірою зумовлюється значеннями рН і коливається від декількох десятих часток міліграма до 3–4

мг в 1 дм³, зрідка досягає 10–20 мг/дм³. В глибинних підземних водах Д. в. часто набагато більше, що обумовлено виділенням вулканічних газів. У поверхневих водах вміст Д. в. знижується навесні і влітку, підвищується восени, досягаючи максимуму в кінці зими. Добові коливання виражені слабо. При високих концентраціях розчиненого Д. в. вода стає агресивною по відношенню до бетону і металів.

2) В атмосфері – Д. в. є другим після водяної пари парниковим газом в атмосфері. Забезпечує близько 7,2 °С внеску у загальний парниковий ефект атмосфери. Середній об'ємний вміст Д. в. в атмосфері 0,03%.

Д. в. утворюється на рівні підстильної поверхні рослинами та океанами. Спалювання органічного палива є важливим антропогенним джерелом Д. в., що становить нині у перерахунку на вуглець близько 6,4 млрд. тонн на рік.

Значна частина Д. в. (близько 50 %) поглинається океаном, близько 25 % поглинається біосферою, решта – накопичується в атмосфері.

ДІОКСИД СІРКИ (SO₂). Безбарвний газ із неприємним запахом, що міститься в невеликих кількостях в атмосфері, внаслідок промислового спалювання палива та вулканічних вивержень. Добре сполучається з водою, утворюючи сірчану кислоту. Сприяє утворенню *кислотних опадів*.

ДІЯЛЬНИЙ ШАР. 1) У загальному вигляді – шар ґрунту (включаючи рослинність) або води, тепловий стан якого обумовлюється радіаційними процесами та процесами теплообміну з атмосферою, а температура зазнає добових та річних коливань. Д. ш. ґрунту простягається до шару постійної річної температури;

2) в умовах болота – верхній шар торф'яного покладу, що включає шар залишків рослин, що ще не розклалися, характеризується великими порами і високою водопровідністю; в межах його відбуваються коливання рівня ґрунтової води та найбільш інтенсивно йдуть процеси розкладання та обміну водою та енергією з атмосферою;

3) в області вічної мерзлоти – шар ґрунту, який щорічно промерзає взимку і відтає влітку. У цьому випадку потужність Д. ш. може змінюватися від кількох сантиметрів до кількох метрів залежно від району, складу порід, експозиції схилів, характеру рослинності тощо.

4) в океанології – Д. ш. океану завтовшки від кількох десятків до перших кількох сотень метрів.

ДНОЧЕРПАЧ. Прилад для відбору проб ґрунту (донних відкладів) з дна річок, озер та водосховищ з метою визначення їхнього складу. Зазвичай це є два з'єднаних шарнірно порожнистих сегменти.

ДОБІГАННЯ ВОДИ. Процес переміщення води у межах водозбору, що розглядається. Вирізняють схилове Д. в., що відбувається по схилах гідрографічної мережі, і руслове, що відбувається безпосередньо по тальвегах руслових потоків.

ДОВГІ ХВИЛІ (в гідрології). Хвилі, довжина яких перевищує глибину потоку у багато разів. У Д. х. швидкості частинок води однакові по всій глибині, а швидкість розповсюдження не залежить від періоду і визначається (для Д. х. малої висоти) тільки глибиною. Д. х. переносять значні маси води, тому їх часто називають хвилями перемішування.

ДОВЖИНА РІЧКИ. Відстань від витoku або початку річки до гирла, виміряне по карті або аерофотознімку; при вимірах по великомасштабних зніманнях визначається по геометричній осі русла; для досить великих (судноплавних) річок зазвичай приймається за фарватером. Під гідрографічною Д. р. розуміють відстань від гирла річки до найвіддаленішої від нього точки даної річкової системи.

ДОВЖИНА ХВИЛІ. Див. *Елементи хвиль*.

ДОЛИНА РІЧКИ. Відносно вузьке, витягнуте в довжину, зазвичай звивисте заглиблення в земній поверхні, утворене віковою діяльністю води, що стікає по поверхні землі, з наявністю русла сучасного потоку і характеризується загальним ухилом дна від одного кінця до іншого. Річкові долини не перетинають одна одну, а зустрічаючись, зливаються в одну загальну систему. Залежно від контуру поперечного профілю вирізняють наступні види Д. р.

- Щілина – глибока, дуже вузька з вертикальними, а місцями навіть навислими схилами. Ширина майже однакова з шириною русла потоку, що протікає по ній; поширені лише у гірських районах.

- Каньйон – трохи ширша долина, ніж щілина, що характеризується майже вертикальними, часто з наявністю уступів, схилами та плоским, порівняно вузьким дном. Зустрічаються переважно у гірській місцевості.

- Ущелина – глибока гірська долина здебільшого зі схилами, зазвичай опуклими, що набувають донизу значну кривизну, з вузьким дном.

- V-подібна – є різновидом попереднього типу, відрізняючись від нього більш пологими схилами і більшою шириною дна. Має значне поширення.

- Коритоподібна (ящикоподібна) – характеризується увігнутими схилами, що стають пологими до дна долини; нижня частина такої долини мов би врізана у дно ширшої долини. Цей тип властивий переважно ерозійним долинам, утвореним діяльністю льодовика. Синонім - *трог*.

- Трапцеподібна – подібна до ящикоподібної, але схили значно вологіші.

- Неясно виражена – (у поперечному профілі) з дуже пологими схилами, що поступово зливаються з навколишньою місцевістю: межі дна долини визначити важко. До цього типу відносять неглибокі річкові долини рівнинних просторів, що протікають плоскою рівниною, особливо в заболоченій місцевості, які бувають зовсім не вираженими у поперечному профілі.

ДОЛИННІ ЛЬОДОВИКИ. Гірські льодовики, що знаходяться в зниженні рельєфу. Д. л. складаються з області живлення, що знаходиться в льодовиковому цирку, і льодовикових язиків, розташованих у долині. Залежно від характеру розташування на схилах гір, кількості льодовикових язиків та виду області живлення вирізняють такі Д. л.: альпійські, деревоподібні, туркестанські, льодовики висячих долин та ін.

ДОННА ПРОБА. Проба, взята спеціальним приладом у товщі води поблизу дна водойми або на поверхні дна, або при введенні в дно. Зазвичай це Д. п. води, донних відкладів, представників тваринного та рослинного світу. Д. п. води беруть батометрами. Для взяття проб донних відкладів існує багато приладів, кожен з яких тією чи іншою мірою задовольняє вимогам взяття проб. Ці вимоги стосуються: об'єму проби, глибини занурення у дно,

щільності і крупності відкладів, можливості деформації проби під час взяття, ізоляції під час вилучення та деякі інші. Для взяття Д. п. тваринного та рослинного світу застосовуються драги.

ДОННА ШВИДКІСТЬ ТЕЧІЇ ВОДИ. У гідрометрії – швидкість, виміряна приладом, як можна ближче до дна потоку. Іноді донною швидкістю називають відрізок, що відсікається на осі абсцис при побудові годографа.

ДОННИЙ ЛІД. Внутрішньоводний лід, утворений на дні водного об'єкта. Див. *Внутрішньоводний лід*.

ДОННИЙ ЦУП. Прилад для взяття проб донних відкладів у річках, озерах, водосховищах з метою визначення їхнього складу. Зазвичай являє собою порожнистий циліндр, що вдавлюється в ґрунт за допомогою вантажу, пружини або іншими засобами. Див. *Дночерпач*.

ДОННІ ВІДКЛАДИ. Див. *Озерні відклади*.

ДОННІ НАНОСИ (рухомі наноси). Наноси, які формують річкове русло, заплаву чи ложе водойми, взаємодіючи з водною масою. Це переважно найбільші (важкі) частинки, що переміщуються потоком у придонному шарі шляхом волочіння або перекочування, або частіше шляхом перекидання на відносно короткій відстані (сальтація).

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МОНІТОРИНГ МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД. Моніторинг, який здійснюється згідно «Порядку здійснення державного моніторингу вод», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. №758. Д. м. здійснюється для масивів поверхневих вод з метою:

- встановлення причин відхилень від екологічних цілей;
- з'ясування масштабу та наслідків аварійного забруднення вод;
- встановлення причин наявності ризику недосягнення екологічних цілей, виявленого в процесі здійснення діагностичного моніторингу, до початку виконання операційного моніторингу.

Д. м. м. п. в. здійснюється суб'єктами державного моніторингу вод. Суб'єкти державного моніторингу вод самостійно визначають пункти моніторингу, перелік показників та частоту (періодичність) їх вимірювання в рамках Д. м.

Результати Д. м. м. п. в. слугують підставою для внесення змін до програми державного моніторингу вод у частині здійснення операційного моніторингу.

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МОНІТОРИНГ МОРСЬКИХ ВОД. Моніторинг, який здійснюється згідно «Порядку здійснення державного моніторингу вод», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. №758. Д. м. м. в. здійснюється у випадках:

- техногенних аварій;
- природних катастрофічних явищ;
- виявлення в ході здійснення базового оціночного або супровідного моніторингу морських вод відхилень у значеннях показників якості морських вод або інших параметрів, які можуть вплинути на досягнення «доброго» екологічного стану морських вод та причин, які потребують встановлення.

Показники, періодичність та мережа точок, де здійснюються вимірювання та спостереження (моніторингових станцій) в рамках Д. м. м. в., визначаються Мінприроди. Д. м. м. в. здійснюється тими самими суб'єктами

державного моніторингу морських вод, які здійснюють базовий оціночний моніторинг морських вод.

ДОЩ. Рідкі атмосферні опади з хмар у вигляді крапель різного розміру. Є переважаючою формою атмосферних опадів. Virізняють облоговий дощ та зливовий дощ.

Від Д. варто відрізнати мряку з меншим діаметром крапель. Д. випадає головним чином зі змішаних хмар. Кількість опадів не менше 120 мм за дві доби належить до небезпечних явищ.

ДОЩ ДОВГОТРИВАЛИЙ. Значні опади, які випадають безперервно або майже безперервно протягом кількох діб і можуть викликати паводки, затоплювання і підтоплювання.

ДОЩ КИСЛОТНИЙ. Див. *Кислотні опади.*

ДОЩОВА ЕРОЗІЯ. Розмивання земної поверхні дощем.

ДОЩОВЕ ЖИВЛЕННЯ. Вода, що надходить у водойми та водотоки в результаті дощів, що випадають у межах їх водозборів.

ДОЩОВИЙ ПАВОДОК. Див. *Паводок.*

ДОЩОВИЙ СТІК. Стік, що виникає внаслідок випадання дощів. Див. також *Зливовий стік.*

ДОЩОМІР. Пристрій для збирання та вимірювання кількості атмосферних опадів, що випали з хмар. Складається з дощомірного відра, що встановлюється на дерев'яному стовпі всередині спеціального конусоподібного захисту (захист Ніфера, планковий захист), та дощомірної склянки для вимірювання зібраної кількості опадів.

Взимку в дощомірному відрі скупчується сніг і вимірювання опадів проводять після того, як сніг розтає. Кількість опадів виражають у міліметрах шару води, який утворився б від випадання опадів, якби вони не випаровувалися, не просочувалися в ґрунт і не стікали.

Варіант Д. з планковим захистом, запропонований Третьяковим, називається опадоміром.

ДОЩУВАННЯ. Штучне зрошення сільськогосподарських угідь або певної іншої площі у вигляді дощу, який створюється спеціальними пристроями. Для зрошення сільськогосподарських культур застосовуються спеціальні дощувальні машини, що забезпечують підйом води на деяку висоту та розпилення її у формі дощу.

У гідрологічних дослідженнях Д. застосовується для вивчення процесів формування дощового стоку, зокрема втрат дощової води на вбирання ґрунтом при її стіканні по схилах водозборів.

ДРАГОВИНА. Сильно перезволожені ділянки болотних масивів, що характеризуються розрідженим торф'яним покладом, постійним або періодичним стоянням високих рівнів води та неміцною пухкою дерниною рослинного покриву. Виділяють Д. застійну, Д. з фільтраційним рухом води та Д. проточну з рухом води поверх рослинного покриву в періоди максимального зволоження болотних масивів.

ДРЕЙФ. 1) Дрейф судна – його знесення з лінії курсу під впливом вітру.

2) Дрейф льоду – поступальний рух льоду в морі, що викликається вітром та течіями.

3) Дрейф материків – повільні (до кількох сантиметрів на рік) переміщення материків у горизонтальному напрямку.

ДРЕЙФ ЛЬОДІВ. Переміщення льоду в море під дією вітрів та морських течій. Рух льоду в озерах та водосховищах під дією вітру та течій. Див. *Вітровий дрейф льодів.*

ДРЕЙФОВІ ТЕЧІЇ. 1) В океанології - морські течії, що виникають у верхніх шарах води під дією вітру. У північній півкулі Д. т. на поверхні досить глибокого моря відхиляються праворуч від напрямку вітру приблизно на 45°. З глибиною швидкість Д. т. зменшується, а кут між вітром і течією зростає. У мілководних морях кут між Д. т. і вітром менше 45°, в Азовському морі напрямком Д. т. майже збігається з напрямком вітру.

2) У гідрології – течії у водоймах, що викликаються дією вітру.

ДРЕНА. Труба, що закладається в ґрунті на певній глибині з метою збирання ґрунтового-підґрунтових вод. Найбільше застосування у практиці осушення мають Д. з гончарних труб, дощаті, фашинні та інших.

ДРЕНАЖ. Спосіб осушення надмірно зволжених земель шляхом закладки підземних труб (дрен) або колодязів з метою зниження рівня ґрунтових вод. Дренажна мережа може включати і відкриті канали. Іноді цей термін застосовується і для позначення процесу відведення підземних вод з певної території системою природних водотоків.

ДРЕНАЖНИЙ СТІК. Підземний (ґрунтовий) стік, що збирається дренажними спорудами, що застосовуються для осушення заболочених земель (наприклад, перфорованими трубами, закладеними у ґрунт).

ДРЕНОВАНА ПЛОЩА. Територія, з якої забезпечується стік поверхневих та підземних вод природним шляхом через гідрографічну мережу або штучними заходами (каналами, підземними дренами).

ДРОН. Див. *Безпілотний літальний апарат.*

ДУНАЙСЬКА КОМІСІЯ. Міжнародна міжурядова організація (Danube Commission), створена в рамках Конвенції про режим судноплавства на Дунаї, підписаної в Белграді 18 серпня 1948 р. Членство України – з 1949 р. Штаб-квартира Д. к. знаходиться в Будапешті (Угорщина).

Перспективи діяльності Дунайської Комісії пов'язані із створенням в Європі єдиної судноплавної системи внутрішніх водних шляхів. З урахуванням цього пріоритетними напрямками діяльності Комісії є уніфікація і забезпечення взаємного визнання основних нормативних документів, необхідних для плавання по Дунаю і іншим ділянкам єдиної судноплавної системи, сприяння поліпшенню навігаційних умов і підвищенню безпеки плавання, створення інших необхідних умов інтеграції Дунаю в європейську систему як найважливішої транспортної артерії.

Країнами-учасниками Д. к. є: Австрія, Болгарія, Угорщина, Німеччина, Молдова, Росія, Румунія, Сербія, Словаччина, Україна, Хорватія. Країни-спостерігачі: Бельгія, Греція, Кіпр, Північна Македонія, Нідерланди, Туреччина, Франція, Чорногорія, Чехія.

На чолі Д. к. стоїть голова. На посаду голови призначаються за принципом ротації на три роки. Посадові особи Д. к. мають дипломатський статус. Засідання Д. к. проводяться двічі на рік в Будапешті.

ДЮНИ (в руслі річки). Піщані гряди масового поширення, що переміщуються дном річкового русла; характерні серповидними контурами у плані, мало відрізняються розмірами (на даній ділянці).

Загалом розташовуються відносно одна одної безладно, дещо нагадуючи шаховий порядок. У зарубіжній літературі термін Д. часто застосовується до будь-яких форм піщаних гряд у руслі річки.

Е

Е

ЕВТРОФНА ВОДОЙМА. Водойма, у воді якої спостерігаються високі концентрації біогенних елементів і органічних речовин, що сприяють посиленому розвитку рослинних і тваринних організмів. Значна частина органічних речовин в тому чи іншому вигляді відкладається на дні водойми. Зазвичай, це неглибокі водойми, що добре прогріваються влітку, з різкою температурною стратифікацією і стратифікацією вмісту кисню.

ЕВТРОФНА РОСЛИННІСТЬ. Рослинність, що вимагає для свого зростання підвищеного вмісту поживних речовин у ґрунті. Поширена на низовинних болотах, де до Е. р. відносяться: деревні породи – вільха, верба, береза, ялина, ялиця; трав'яні рослини - очерет, рогоз, більшість осок, хвощі та багато інших; мохові рослини - більшість видів зелених (гіпнових) мохів.

ЕВТРОФУВАННЯ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ. Підвищення біологічної продуктивності водних об'єктів в результаті накопичення у воді біогенних елементів під дією антропогенних або природних чинників. В результаті посиленого розвитку у водному об'єкті рослин і мікроорганізмів, а потім їхньої загибелі погіршуються фізико-хімічні властивості води: зменшується її прозорість; вода набуває зеленого або жовто-бурого кольору, неприємного смаку і запаху; підвищуються значення рН; в осад випадає карбонат кальцію і гідроксид магнію; спостерігається дефіцит кисню і виникають явища задухи.

ЕКОГІДРОЛОГІЯ. Наукова дисципліна, що визначає взаємозв'язок між гідрологічним циклом і екосистемами.

ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ШТУЧНОГО АБО ІСТОТНО ЗМІНЕНОГО МАСИВУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД. Інтегрований показник стану штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод, який визначається за біологічними показниками з використанням гідроморфологічних, хімічних та фізико-хімічних показників.

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН МАСИВУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД. Інтегрований показник якості масиву поверхневих вод, що визначається за біологічними, гідроморфологічними, хімічними та фізико-хімічними показниками.

ЕЛЕМЕНТИ ХВИЛЬ (на поверхні рідини). Основними елементами, що характеризують хвилі, є: гребінь – частина хвилі, розташована вище статичного рівня; вершина – найвища точка гребеня хвилі; улоговина (западина) – частина хвилі між двома гребенями, розташована нижче статичного рівня; підошва – найнижча точка западини хвилі; висота (h) – вертикальна відстань між вершиною та підошвою хвилі, що дорівнює подвоєній амплітуді коливань (a), тобто $h = 2a$; висота гребеня хвилі – перевищення вершини хвилі над статичним горизонтом; довжина (λ) –

горизонтальна відстань між двома сусідніми вершинами (або підшвами); період хвилі (τ) – проміжок часу між проходженням через ту саму точку простору двох наступних одна за іншою вершин (або підшв); швидкість поширення хвилі, або фазова швидкість (c) – швидкість просування вершини (підшви) однієї і тієї ж хвилі; крутість хвилі (m) – відношення висоти хвилі до її довжини – $m = h / \lambda$; фронт хвилі - лінія гребеня хвилі, тобто горизонтальна лінія, що проходить вздовж вершини гребеня; хвильовий промінь – лінія, перпендикулярна до фронту хвилі і спрямована в бік поширення хвиль; горизонтальна лінія, що ділить висоту хвилі навпіл, називається середньою хвильовою лінією. Швидкість поширення, довжина та період хвилі пов'язані наступним співвідношенням:

$$c = \lambda / \tau.$$

Частина хвильової поверхні від гребеня до улоговини називається схилом. Що стосується вітрових хвиль схил, звернений назустріч дії вітру, називається навітряним, а протилежний – підвітряним.

ЕПІЛІМНІОН. 1) Води над термоклинном в стратифікованій водній масі. 2) Верхній шар води у водоймах, у межах якого спостерігається гомотермія.

ЕРОЗІЯ. Перенесення мінеральних частинок гірських порід та ґрунту текучими водами або вітром, а також льодовиками та поглиблення ними у породах або у ґрунті ложа водотоків. Може призводити до опустелювання або ліквідації родючого шару ґрунту.

ЕСТУАРІЙ. Воронкоподібне розширення гирла річки як морської затоки.

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗУВАННЯ ГІДРОЛОГІЧНОГО ЯВИЩА. Перевага в точності, яку мають прогнози гідрологічного явища за методикою у порівнянні з прогнозуванням за середнім чи іншим сталим значенням.

ЕХОЛОТ. Гідроакустичний прилад для визначення глибин морів та океанів, річок, озер та водойм.

Є

Є

ЄМНІСТЬ ВОДОСХОВИЩА. Об'єм водосховища, що вимірюється в м³ або в км³. Поділяється на такі основні елементи.

- Корисний, або робочий об'єм, що міститься між нормальним підпірним рівнем (НПР) та проектним рівнем найбільшого спрацювання; включає в себе: а) сезонний (диспетчерський) об'єм, що міститься між НПР та рівнем щорічного спрацювання водосховища; б) багаторічний об'єм, що міститься між рівнями щорічного та найбільшого спрацювання.

- Об'єм, що піддається технічному спрацюванню, обмежений зверху НПР, знизу рівнем найбільшого технічно допустимого спрацювання водосховища.

- Мертвий об'єм, розташований нижче рівня найбільшого технічно допустимого спрацювання водосховища.

- Резервний об'єм, або об'єм формування, що використовується для зрізання повені та паводків. Зазвичай він розташовується вище за НПР.

ЕРИК. 1) Вузька протока, що сполучає річку із заплавлним озером або заплавлні озера один з одним; 2) улововини тимчасових потоків, що утворюються на заплавлі при розливах річки.

Ж

Ж

ЖАРА. Біокліматичний стан погоди, що спостерігається внаслідок одночасного виникнення високих температур, високого тиску та низької відносної вологості. Посилюється штилем та інтенсивною сонячною радіацією в денний час.

ЖИВИЙ ПЕРЕРІЗ. Див. *Поперечний переріз водного потоку.*

ЖИВЛЕННЯ ЛЬОДОВИКІВ. Процес зростання маси льодовика або снігового поля внаслідок випадання твердих опадів, сублімації, замерзання рідкої води та ін.

ЖИВЛЕННЯ ПІДЗЕМНЕ. Див. *Підземне живлення.*

ЖИВЛЕННЯ РІЧОК. Надходження в річки вод різного походження, що визначає їхній водний стік і режим. Весь річковий стік формується в результаті випадання на земну поверхню атмосферних опадів. Залежно від шляхів їх безпосереднього надходження в річки виділяють 4 основні види Ж. р.: дощове, снігове, льодовикове та підземне (ґрунтове). Крім основних, існують також озерне і болотне Ж. р., якщо річки витікають з озер або боліт. При дощовому, сніговому та льодовиковому Ж. р. дощові води, талі води снігового покрову та гірських льодовиків безпосередньо потрапляють у річки при площинному або струмковому стіканні по схилах. Частина дощових і талих вод потрапляє в річки більш складним шляхом в результаті їхньої фільтрації в ґрунти, накопичення в підземних водоносних горизонтах і наступного підземного стоку в дреноуючі горизонти річки. Зміна підземного Ж. р. протягом року залежить від характеру взаємодії поверхневих (річкових) та ґрунтових вод та місцевих гідрогеологічних умов.

Співвідношення видів Ж. р. залежить від кліматичних умов водозбірною басейну річки. У субтропічних, тропічних, субекваторіальних та екваторіальному поясах основна частина належить дощовим водам (найбільш багатоводні річки світу – Амазонка, Брахмапутра, Ганг, Конго, Меконг, Оріноко); в умовах помірних, субантарктичних та субарктичних кліматичних поясів переважають снігове та дощове Ж. р. (наприклад, Волга, Рейн, Дунай, Дніпро, Амур, Єнісей, Лена, Об); льодовикові води переважають у невеликих річках, що стікають з льодовиків (наприклад, у крижаних руслах Антарктиди та Гренландії), беруть участь у Ж. р., що беруть початок у високогірних районах.

У водному стоку всіх річок світу у середньому води дощового походження становлять приблизно 40 %, снігового та підземного – приблизно по 30 %, льодовикового – менше 1 %.

Внесок різних видів Ж. р. у водний стік змінюється як за течією річок, так і за сезонами року. Наприклад, у верхній течії великої річки, що витікає з високогірного масиву, істотну роль може грати льодовикове Ж., у передгірній частині – снігове та дощове, у пониззі – підземне. В умовах помірного клімату (наприклад, у басейні Дніпра) у період весняного сніготанення під

час водопілля річки отримують снігове Ж., під час осінніх паводків – дощове, у літню та зимову межені – підземне (ґрунтове). У річок у мусонному кліматі (наприклад, р. Меконг) зазвичай добре виражені два сезони: багатоводний, «вологий» з дощовою мусонною повинню і маловодний, «сухий», меженний з перевагою підземного Ж. На річках, що витікають із високірних масивів і протікають в умовах посушливого клімату (наприклад, р. Амудар'я), у теплу пору року може проходити водопілля, сформоване талими водами гірських сніжників та льодовиків. У річок зі змішаним водним Ж. (наприклад, р. Дунай) зазвичай спостерігається тривале весняно-літнє водопілля снігового та дощового походження.

Визначення у кожному даному випадку внесків різних видів Ж. р. у загальний річковий стік – завдання складне. Найбільш точно її можна вирішити із застосуванням «мічених атомів», тобто шляхом радіоактивного маркування вод різного походження або при аналізі ізотопного складу природних вод.

Простіший, але наближений спосіб виділення різних видів Ж. р. – графічне розчленування гідрографа річки шляхом, наприклад, виділення снігового весняного водопілля, дощових осінніх паводків, літньої та зимової межені, коли переважає підземне (ґрунтове) Ж.

Для визначення ступеня переважання того чи іншого виду Ж. р. прийнято три градації: 1) якщо один із видів Ж. дає понад 80% річного водного стоку річки, слід говорити про виключне значення цього виду (інші види не враховуються); 2) від 50 до 80% річного водного стоку – виду Ж. надається переважне значення (інші види враховуються лише якщо на частку кожного з них припадає понад 10% річного стоку річки); 3) якщо жоден із видів Ж. не дає більше 50% річного стоку річки, Ж. називають змішаним. Зазначені діапазони градацій відносяться до всіх видів Ж., крім льодовикового, для якого відповідні діапазони градацій зменшено до 50 і 25%.

ЖИЛЬНІ ПІДЗЕМНІ ВОДИ. Води відокремлених тріщин та карстових каналів.

ЖОРСТКІСТЬ ВОДИ. Див. *Твердість води.*

ЖОРСТКІСТЬ СНІГУ. Див. *Твердість снігу.*

3

3

ЗАБЕЗПЕЧНІСТЬ ГІДРОЛОГІЧНОЇ ВЕЛИЧИНИ. Ймовірність того, що значення гідрологічної величини може бути перевищено серед сукупності всіх можливих її значень. У тих випадках, коли гідрологічна величина, що розглядається, має місце лише один раз на кожен рік (наприклад, найвища в році витрата води тощо), 3. г. в. часто характеризують кількістю років, протягом яких аналізована величина прийнятої ймовірності повторення може бути перевищена.

ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ МЕТОДИКИ ГІДРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ. Ймовірність того, що похибки прогнозування гідрологічної характеристики чи явища не перевищать допустимої похибки, визначеної для цієї передбачуваної змінної.

ЗАБЕРЕГИ. Смуги льоду, що примерзли до берегів водних об'єктів, коли основна частина водного простору не замерзла. Вирізняють 3. первинні, що утворюються біля берегів, наносні, що виникають у результаті примерзання льоду і шуги під час льодоходу, і залишкові, що залишилися біля берегів навесні під час танення льоду. На озерах і водосховища можуть наростати за рахунок крижин, пригнаних до берега вітром (припай).

ЗАБОЛОЧЕНІ ЗЕМЛІ. Див. *Болото*.

ЗАБОЛОЧЕНІСТЬ. Процес, що призводить до утворення надмірно зволжених земель та боліт.

ЗАБОЛОЧЕНІСТЬ ВОДОЗБОРУ. Наявність боліт на водозборі, що кількісно характеризується площею боліт на водозборі річки. Цю площу, виражену у відносних величинах – у частках чи відсотках від усєї площі водозбору, називають коефіцієнтом заболоченості.

ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА. Надходження в навколишнє природне середовище речовини та (або) енергії, властивості, склад або кількості яких негативно впливають на навколишнє природне середовище.

ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД. 1) Процес зміни хімічного та біологічного складу або фізичних властивостей природних вод в результаті надходження в них забруднювальних речовин або живих організмів і виникнення в них, зазвичай, нехарактерних для водних об'єктів фізичних, хімічних або біологічних показників, що призводять до погіршення якості води для водокористування, обумовлений господарською діяльністю людини. 2) Перевищення в досліджуваній період природної (фонові) середньої багаторічної (в межах її крайніх значень) концентрації забруднювальних речовин або значень показників, що призводить до погіршення якості води для водокористування, обумовлене господарською діяльністю людини. Ступінь зміни і масштаби наслідків 3. залежать, по-перше, від його інтенсивності і характеру забруднювальних речовин, по-друге, від здатності водних об'єктів до самоочищення.

ЗАБРУДНЮВАЛЬНА РЕЧОВИНА. Будь-яка хімічна речовина, тепло або біологічний вид, що потрапляють у водний об'єкт в результаті господарської діяльності людини або виникають в ньому в кількостях, що виходять за природні граничні коливання або за середній природний фон у розглянутий період, і призводить до погіршення якості води для водокористування.

ЗАБРУДНЮВАЧ. Джерело забруднення природних вод, що вносить в них забруднювальні речовини, гідробіонти або тепло, в результаті чого може бути перевищена ГДК. До 3. можуть належати промислові підприємства, об'єкти комунального господарства, зрошувані землі, тваринницькі комплекси і ферми, ТЕС і АЕС та ін. Термін 3. не можна вживати замість терміну забруднювальна речовина. Синонім – джерело забруднення.

ЗАВИСІ. Застарілий термін. Див. *Завислі частинки у воді, Наноси завислі*.

ЗАВИСЛІ ЧАСТИНКИ У ВОДІ. Завислі у воді водойми частинки органічного та неорганічного походження. Органічні домішки складаються з бактерій та дрібних планктонних організмів та їхніх органічних залишків, частинок торфу та болотних рослин, а також із принесених з берега пилку та

комах. Неорганічні домішки складаються з піщаних і мулистих частинок, що вносяться в озеро притоками під час водопілля та паводків, що скаламучуються з дна, що змиваються з берегів та приносяться вітром з навколишнього суходолу, з колоїдних частинок різних хімічних сполук.

ЗАВОДЬ. Невелика затока з повільною, часто зворотною течією, яка в межень практично відсутня. З. розташовані по низьких берегах річок або утворюються мисами, що виступають, і крутими поворотами русла.

ЗАВЧАСНІСТЬ ГІДРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУ. Проміжок часу між датою (терміном) випуску прогнозу та датою (терміном) здійснення передбачуваного гідрологічного явища.

ЗАДУХА. Масова загибель водяних організмів, що зумовлюється, зазвичай, зменшенням концентрації розчиненого у воді кисню або появою в ній токсичних речовин. Літні З. в сильно стратифікованих водоймах і під час відсутності фотосинтезу обумовлені споживанням розчиненого кисню на окиснення великих кількостей органічних речовин і на дихання тварин і рослинних організмів (особливо вночі). Зимові З. – результат розкладання бактеріями органічних речовин і залишків, яке відбувається з поглинанням кисню, що слабо надходить до водного об'єкта через льодовий покрив. З. відбуваються також в результаті скидання промислових, сільськогосподарських і господарсько-побутових стічних вод, які містять токсичні речовини.

ЗАЖОР. Скупчення шуги та дрібно побитого льоду в руслі річки, що спричиняє стиснення водного перерізу та пов'язане з ним підвищення рівня води. З., утруднюючи рух води, викликає підйом рівня та затоплення узбережжя. На ділянці розвитку З. вирізняють голову З. – ту частину, яка розташована вниз за течією і хвіст З., розташований вище.

ЗАКОН БЕРА. Пояснення причин асиметрії річкових долин на основі урахування відхиляючого впливу руху Землі навколо осі (сила Коріоліса). Закономірність в асиметрії річкових долин виявляється у формі переважання у північній півкулі високих правих берегів та низьких лівих, а у південній – навпаки: піднесених лівих та низьких правих. Місцеві чинники (вигин потоку, впадання приток, будова берегів) тощо часто призводять до відхилення від З. Б.

ЗАКОН ДАРСІ. Закон фільтрації рідини в пористому середовищі за умов ламінарного режиму течії. За З. Д. швидкість фільтрації (V) пропорційна величині п'єзометричного ухилу (i)

$$V = k \cdot i,$$

де k – коефіцієнт фільтрації, чисельно рівний швидкості фільтрації при ухилі, що дорівнює одиниці і має розмірність см/с. Чисельне значення k залежить від характеру ґрунту, головним чином від його пористості.

ЗАКОН ДІТМАРА. Встановлене співвідношення між йонами у морській воді – незалежно від величини солоності в різних частинах Світового океану співвідношення між вмістом йонів у морській воді залишається стабільним.

ЗАКОН ЕРІ. Установлене емпіричним шляхом наближене співвідношення між вагою частинки, що транспортується потоком і швидкістю течії води: вага частинок, що переносяться потоком, пропорційна шостому ступеню швидкості течії. Наприклад, при відношенні швидкостей

течії 1 : 2 : 3 ваги частинок, що ними переносяться, будуть знаходитися у співвідношенні 1 : 64 : 729. Це пояснює, чому при відносно невеликій відмінності у швидкості течії рівнинних і гірських річок перші транспортують тільки легкі частинки, а другі можуть переміщати навіть велике каміння.

ЗАКОН НАВ'Є-СТОКСА (внутрішнього тертя в рідині). Див. *В'язкість*.

ЗАКОН НЬЮТОНА (внутрішнього тертя у рідині). Див. *В'язкість*.

ЗАКРАЇНИ. Смуги відкритої води вздовж берегів, що утворюються перед скресанням внаслідок танення льоду, відходу його від берега та підвищення рівня води.

ЗАКРУТ РУСЛА. Див. *Звивина русла*.

ЗАМЕРЗАННЯ ВОДИ. Перехід води з рідкого стану у твердий в результаті кристалізації. Температура замерзання води дорівнює температурі плавлення (танення) льоду або нижча за неї. Вона знижується зі збільшенням тиску на лід на 0,00752 °С на 1 гПа, а також зі зростанням вмісту розчинених солей (у морській воді на 0,054 °С на 1 ‰).

При замерзанні води виділяється 336,6 КДж/кг тепла. Оскільки густина льоду приблизно на 9 % менша за густину рідкої води, її замерзання призводить до розширення об'єму.

ЗАМИКАЛЬНИЙ СТВОР. Термін, який застосовується при розгляді процесу формування річкового стоку у великому басейні з багатьма гідрологічними постами. В цьому випадку З. с. називають найнижчий пост на головній річці басейну, що розглядається, на відміну від постів, розташованих усередині басейну на притоках.

ЗАМОРОЗОК. Зниження температури повітря до від'ємних значень увечері та вночі за плюсової температури вдень. Заморозки бувають навесні та восени, коли середня добова температура вже або ще плюсова.

Поділ З. на радіаційні та адвективні є умовним, оскільки у більшості випадків у виникненні їх відіграє роль як попередня адвекція маси холодного повітря в даний район, так і подальше нічне випромінювання, що охолоджує ґрунт, а від нього повітря до від'ємних температур. Втім, восени можливі З. без холодних вторгнень внаслідок лише радіаційного вихолодження, що поступово знижує температуру повітря. Умови погоди, що сприяють З. (велике ефективне випромінювання, слабкий вітер), утворюються в антициклонах та гребнях підвищеного тиску. Повторюваність З. зростає в низинних місцях рельєфу, де затримується охолоджене повітря. В Україні весняні З. можливі до травня, а осінні – з другої половини вересня.

ЗАМОРОЗОК НА ҐРУНТІ. Зниження температури ґрунту та рослин вночі до 0 °С і нижче внаслідок ефективного випромінювання, у той час як у повітрі, принаймні на висоті 2 м (у метеорологічній будці), температура залишається вище 0 °С.

ЗАМУЛЕННЯ ВОДОСХОВИЩ. Процес відкладення наносів у чаші водосховища. Наноси надходять з поверхневим стоком, а також в результаті руйнування берегів. У малих водосховищах (ставах) важливе значення на процес З. в. можуть мати відклади відмирлої рослинності. Іноді вирізняють поняття замулення та занесення водосховищ, маючи на увазі, що замулення відбувається завислими, а занесення – донними наносами. У невеликих водосховищах гірських річок переважають процеси занесення, у водосховищах рівнинних річок – процеси замулення

ЗАНЕСЕННЯ ВОДОСХОВИЩ. Див. *Замулення водосховищ.*

ЗАПАС ВОДИ В ЛЬОДОВИКУ. Кількість рідкої води в льодовику зазвичай становить 1–2 % всієї його маси. Virізняють квазіпостійні запаси, що не впливають на стік з льодовика, та динамічні запаси, що зумовлюються таненням на льодовику та змінюються протягом року.

ЗАПАС ВОДИ В СНІГОВОМУ ПОКРИВІ. Висота шару води (мм), що утворюється при повному таненні снігового покриву. Синонім – водність снігового покриву.

ЗАПЛАВА. Складена наносами частина річкової долини, яку періодично заливає вода під час водопілля та паводків. Virізняють З.: а) двосторонні, що розташовуються по обидва боки від русла; б) односторонні, що виникають у тому випадку, коли русло потоку притискається до одного зі схилів долини; в) ті, що чергуються, тобто розташовані то праворуч, то ліворуч від потоку. З., беручи участь у пропуску витрати води та наносів, істотно впливає на весь хід руслового процесу.

У поперечному перерізі З. виділяють: прируслову – більш підвищену частину, центральну – трохи нижчу і рівну і притерасну – найбільш знижену, що має вигляд заболоченої улоговини, що прилягає до корінного схилу долини або частіше до уступу надзаплавної тераси.

Оскільки З. деформується під час планових деформацій русла, особливості її морфологічної будови залежать від типу руслового процесу, що розвивається на річці. Так, за наявності односторонніх боковиків на З. утворюються ряди паралельних прямолінійних грив (паралельно-гривисті З.), при обмеженому меандруванні зазвичай формуються обваловані З., при вільному меандруванні – сегментно-гривисті З., при багаторукавних руслах – острівні З.

Для розрізів більшості З. характерна наявність двочленного (шаруватого) сучасного алювію – нижні його шари представлені русловою фацією, що відкладається при планових деформаціях русла, верхні — заплавною фацією, що формується при спаді рівня води внаслідок осідання завислих наносів.

ЗАРЕГУЛЬОВАНА РІЧКА. Річка, режим якої набув істотно нових рис у результаті інженерного втручання з метою використання річки як природного багатства на користь суспільства. Нові риси набувають всі елементи режиму – стік, рівень, термічний режим та ін. Але в практиці гідрологічної інформації, називаючи річку зарегульованою, зазвичай мають на увазі нові риси режиму стоку – зарегульований стік. У загальному вигляді особливість стоку З. р. проти режиму її у природному стані виражається упорядкованішим, штучно вирівняним ходом у часі. Див. *Зарегульований стік.*

ЗАРЕГУЛЬОВАНИЙ СТІК. Стік, режим якого характеризується відносно вирівняним розподілом протягом року, згладженими паводками та відносно високими витратами в період межені. Режим З. с. виникає в результаті штучних заходів, а також буває зумовлений природним акумулюючим впливом озер або карсту. Див. *Регулювання стоку.*

ЗАРОСТАННЯ. Розвиток та відмирання у водних об'єктах водяної рослинності. Вегетація рослинності в руслі викликає зміну опору руху води, завдяки чому режим стоку (витрати) води не відображає режиму рівня води. Високий рівень може спостерігатися і за малого стоку (літня межень) і,

навпаки, порівняно низький рівень може бути і за великого стоку (пізно восени) тощо. З. серйозно ускладнює облік річкового стоку.

ЗАСМІЧЕННЯ ВОД. Привнесення у водні об'єкти сторонніх предметів і матеріалів, що шкідливо впливають на стан вод. Термін умовний, оскільки З. в. призводить до забруднення природних вод..

ЗАСОЛЕННЯ ҐРУНТІВ. Процес накопичення солей, переважно хлористого і сірчаноокислого натрію, кальцію і магнію, вуглекислого та азотнокислого натрію і калію, в ґрунтах. Відбувається в природних умовах або ж при надмірному надходженні поливної води та поганій роботі водоскидної і дренажної мережі зрошувальних систем. Це призводить до змикання зрошувальних і ґрунтових вод, що викликає підйом солей до поверхні по капілярах і засолення зрошуваних земель.

ЗАТОПЛЕННЯ. Покриття території водою в період водопілля або паводків, або внаслідок влаштування водопідйомної споруди (греблі) у руслі та долині річки. З. може бути довготривалим, при якому господарське використання затоплюваних земель неможливе або недоцільне, і тимчасовим, при якому використання затоплюваних земель є доступним і доцільним. Однією з форм тимчасового З. є лиманне зрошення.

ЗАТОКА. Ділянка водної поверхні, моря, озера, водойми, що вдається в суходіл. Залежно від причин виникнення, розмірів, конфігурації, ступеня зв'язку з основною водоймою та інших ознак серед З. вирізняють: бухти, естуарії, фіорди, лагуни та гафи.

ЗАТОР. Скупчення крижин у руслі річки, під час льодоходу, що спричинює стиснення водного перерізу та пов'язане з ним підвищення рівня води. Спостерігається переважно під час весняного льодоходу на відносно мілкіших ділянках річки; при осінньому льодоході маси льоду зазвичай бувають менш значними, щоб викликати утворення потужних З.

ЗВИВИНА РУСЛА. Вигнута ділянка русла відносно його осьової лінії. Синонім – меандр.

ЗВИВИСТІСТЬ РІЧКИ. Криволінійність планових обрисів русла річки коли чергуються ліві та праві його повороти. Мірою З. р. є коефіцієнт або крива забезпеченості, що показує, який відсоток від загальної довжини річки або її ділянки, що розглядається, становлять ділянки з різною кривизною.

ЗВОРОТНА ТЕРМІЧНА СТРАТИФІКАЦІЯ. Такий розподіл температури води за глибиною водойми, при якому вона закономірно зростає від поверхні до дна. Встановлюється після осінньої гомотермії та зберігається протягом зимового періоду.

ЗВОРОТНІ ВОДИ. Підземні та поверхневі води, що стікають із зрошуваних територій, або води, що скидаються промисловими підприємствами, установками господарсько-побутового водовідведення, комунальними підприємствами та ін.

Води, що стікають із зрошуваних територій, є різницею між кількістю води, взятої на зрошення та використаною для цієї мети, включаючи і непродуктивні витрати на випаровування. Серед цих З. в. вирізняють:

1) скидні води поверхневого стоку; 2) дренажні води, що скидаються дренажною мережею. Див. *Скидні води*.

ЗВУКОВІ ХВИЛІ. Пружні поздовжні хвилі в газах, рідинах та твердих тілах. Основним середовищем поширення З. х. є атмосфера. Людський слух

сприймає як звук З. х. з частотою від 20 до 20 000 Гц, тобто від 20 до 20 000 коливань за 1 с. Пружні хвилі з вищими частотами називаються ультразвуковими, з частотами менше 20 Гц – інфразвуковими.

ЗВ'ЯЗАНА ВОДА. Вода в ґрунтах та гірських породах, фізично або хімічно зв'язана з твердим скелетом і тому залежно від форми зв'язку майже або зовсім нерухома. Відрізняють дві категорії З. в: 1) вода у складі твердої речовини породи; 2) вода в дрібних порах і на поверхні частинок породи, що утримується дією адсорбційних та сорбційних сил.

ЗЕМНА КОРА. Див. *Літосфера*.

ЗЕМНА КОРА ПІД ОКЕАНОМ. Верхня тверда оболонка Землі під водами Світового океану. Відрізняється своєю будовою залежно від приналежності до різних елементів океанічного ложа. У земній корі океанічного ложа гранітно-метаморфічний шар відсутній, осадові породи дна океану залягають безпосередньо на базальтовому шарі, або на так званому вулканічному шарі. Загальна потужність земної кори океанічного типу близько 10 км, проте під серединно-океанічними хребтами вона зростає до 30 км.

ЗИБ. Система двовимірних хвиль, що вільно розповсюджуються після припинення вітру або після виходу хвиль з області його дії. Для утворення чітко вираженої великої З. потрібні морські та океанічні простори та тривала дія вітру. Тому З. в озерах та водосховищах не отримує суттєвого розвитку. З., що розповсюджується при повній відсутності вітру і має найбільш правильну будову і малу крутість хвиль, називають мертвою З.

ЗИБУН. Ділянки заростаючих водойм, на яких поверхня води покрита рослинністю та шаром органічних відкладів (торфу) товщиною до 1–2 м; ці ділянки легко деформуються під впливом невеликих навантажень.

ЗИМА. У кліматології – період у кілька місяців з добовими показниками температури нижчими від 0 °С. Календарна З. у північній півкулі – грудень – лютий.

ЗИМОВИЙ СТІК. Стік води у зимовий період. Формується головним чином за рахунок спрацювання запасів підземних вод, акумульованих у межах басейну. У районах, що характеризуються наявністю зимових відлиг, З. с. поповнюється за рахунок вод, що утворюються від танення снігу та дощів, що випадають. Збільшення витрат води, зумовлене припливом цих вод, виявляється у формі зимових паводків. З. с. за відсутності відлиг, характеризує інтенсивність живлення, а в районах зі стійкими і тривалими періодами з низькими температурами - і найменшу водність річок.

ЗЛИВА. Сильний дощ, інтенсивність якого (кількість опадів, що випали за 1 хв) не нижче за певну межу. Межа ця тим нижча, чим більша тривалість дощу. Злива сильна, якщо кількість рідких опадів не менше 30 мм за період не більше 1 год. Зливою також називають опади, що випадають із купчасто-дощових хмар. У цьому значенні найчастіше кажуть: зливові опади.

ЗЛИВОВИЙ СТІК. 1) Стік, що виникає внаслідок випадання інтенсивних дощів (злив). Характеризується швидким підйомом і спадом рівнів. 2) Загальне найменування процесу формування дощового стоку, включаючи утворення максимальних витрат; 3) сумарний об'єм води від дощу, що протікає через розглянутий створ.

ЗМОЧЕНИЙ ПЕРИМЕТР. Довжина підводного, контуру поперечного перерізу руслового потоку. Являє собою лінію контакту води з твердими поверхнями, які обмежують поперечний переріз. У зимовий час включає лінію контакту води та льодяного покриву річки.

ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ВОДИ. Один з етапів покращення якості природної води, який застосовується з метою знищення хвороботворних бактерій при водопостачанні шляхом хлорування (найпоширеніший спосіб), озонування, дезінфекції ультрафіолетовими променями, солями важких металів (срібла, міді та ін.).

ЗОВНІШНІ ПРОЦЕСИ (у геології). Процеси, що відбуваються на земній поверхні та у верхніх частинах земної кори. До З п. відносяться процеси, зумовлені діяльністю організмів, вітру, води (поверхневої та підземної), льоду, снігу і сили тяжіння. Синоніми – екзогенні, поверхневі процеси.

ЗОВНІШНЯ ХВИЛЯ. Хвиля в рідині, з максимальною амплітудою на зовнішній або вільній поверхні рідини. Порівняння – внутрішня хвиля.

ЗОНА АЕРАЦІЇ. Верхні шари земної кори між денною поверхнею та поверхнею підземних вод. У порях, тріщинах та інших пустотах знаходяться тимчасові водоносні пласти та верховодка. Значна частина порожнеч зайнята паром води та повітрям. Режим вод З. а. сильно залежить від гідрометеорологічних умов на земній поверхні: кількості та розподілу в часі атмосферних опадів, зміни атмосферного тиску, ходу температури, випаровування та ін.

ЗОНА ГЕОГРАФІЧНА. Основний ландшафтний підрозділ географічної оболонки землі, що закономірно змінюється всередині географічних поясів, що характеризується особливим типом ландшафту з властивим даній зоні типом клімату, рослинності, ґрунтів; в гідрології – частина території земної поверхні, що характеризується достатньою однорідністю властивостей водних об'єктів або процесів, що в них відбуваються.

ЗОНА ДОСТАТНЬО УПОВІЛЬНЕНОГО ПІДЗЕМНОГО СТОКУ (або зона достатньо уповільненого водообміну підземних вод). Глибока зона земної кори, в якій відбувається дуже слабкий водообмін підземних вод з атмосферними та поверхневими водами. Підземний стік зони формується під дренаючим впливом глибоких розломів земної кори, діапировими структурами соляних куполів, морськими та океанічними западинами. Час відновлення підземних вод сягає тисяч, сотень тисяч і навіть мільйонів років.

ЗОНА ЗАТОПЛЕННЯ. Територія, в межах якої відбувається повінь.

ЗОНА ІНТЕНСИВНОГО ПІДЗЕМНОГО СТОКУ. Товща земної кори, в якій відбувається інтенсивний водообмін підземних вод з поверхневими та атмосферними водами. У межах цієї зони проявляється дренаючий вплив місцевої гідрографічної мережі: балок, ярів, річок та озер. Час відновлення вод відносно короткий – роки, десятки та сотні років.

ЗОНА ЙМОВІРНОГО ЗАТОПЛЕННЯ. Територія, в межах якої можливе або прогнозується затоплення.

ЗОНА ЙМОВІРНОГО КАТАСТРОФІЧНОГО ЗАТОПЛЕННЯ. Зона ймовірного затоплення, де можуть загинути люди, тварини та рослини і (чи) може бути завдано шкоди об'єктам економіки та довкіллю.

ЗОНА КАТАСТРОФІЧНОГО ЗАТОПЛЕННЯ. Зона затоплення, де загинули люди, тварини, рослини, завдано шкоди об'єктам економіки і (чи) довкіллю.

ЗОНА МІЛКОВОДДЯ ВОДОСХОВИЩА. Прибережна зона водосховища з глибинами зазвичай до 2–3 м.

ЗОНА НАДЛИШКОВОГО ЗВОЛОЖЕННЯ. Частина земної кулі, в межах якої кількість атмосферних опадів, що випадають за рік, в середньому перевищує величину випаровуваності.

ЗОНА НАСИЧЕННЯ. Частина земної кори розташована нижче дзеркала підземних вод.

ЗОНА НЕДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ. Частина земної кулі, в межах якої величина випаровування в середньому за рік перевищує кількість опадів, що випадають.

ЗОНА НЕСТІЙКОГО ЗВОЛОЖЕННЯ. Територія, розташована між зонами надлишкового та недостатнього зволоження, в межах якої спостерігається відносна рівність середніх річних величин випаровуваності та опадів.

ЗОНА ПІДПОРУ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Область над водоносним пластом, у якій відбувається підвищення вільної поверхні підземних вод у разі їхнього підпору, наприклад водосховищем, річкою тощо.

ЗОНА ПІДТОПЛЕННЯ. Територія, в межах якої відбувається підвищення рівня ґрунтових вод у результаті підпору річкових вод під час створення водосховища.

ЗОНА ПРОМЕРЗАННЯ. Поверхневий шар земної кори, де гравітаційні води перетворюються взимку на лід.

ЗОНА САНІТАРНОЇ ОХОРОНИ. Район водозабору та джерела водопостачання, в межах якого встановлюється особливий санітарний режим для охорони води від зараження та забруднення.

ЗОНА УПОВІЛЬНЕНОГО ПІДЗЕМНОГО СТОКУ (або зона уповільненого водообміну підземних вод). Зона земної кори, в якій відбувається уповільнений водообмін підземних вод із поверхневими та атмосферними водами. Динаміка підземного стоку в цій зоні пов'язана з дренажним впливом великих річок; в особливих гідрогеологічних умовах розвантаження вод цієї зони може відбуватися і в басейнах малих річок. Підземний стік у зоні має регіональний характер. Час відновлення – сотні, тисячі років.

ЗОНАЛЬНІСТЬ В ОЗЕРАХ (ВОДОЙМАХ). Неоднорідність морфологічної будови водойми, фізичних, хімічних особливостей води та комплексу організмів у воді та на дні озера (водойми), більш-менш виражена у формі поясів (зональних областей), що відповідають певною мірою контуру водойми. Основні або типові зони (області) озера: прибережна (літораль), глибинна (профундаль) та відкрита (пелагіаль).

ЗОНАЛЬНІСТЬ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ. Закономірні зміни режиму поверхневих та підземних вод, що відбуваються за окремими географічними (природними) зонами Землі як наслідок загальної географічної зональності. Вирізняють широтну та вертикальну З. г. р.

Широтна З. г. р. проявляється у закономірній зміні по території значень складових водного балансу та їх співвідношення, у тому числі

величини річного стоку, його внутрішньорічних та багаторічних коливань, а також мінералізації природних вод, густоти річкової мережі, водного балансу озер та інших елементів гідрологічного режиму. Широтна З. г. р. порушується впливом місцевих (азональних) особливостей водозборів на гідрологічні процеси, причому цей вплив збільшується зі зменшенням площі водозбору та ступеню зволоженості території.

Вертикальна З. г. р. виявляється головним чином у зміні величини річного стоку та її багаторічних коливань по висотним зонам гірських областей.

Води, режим та властивості яких формуються під впливом головним чином зональних факторів, іноді (у гідрогелогії) називають зональними водами.

ЗОНДУВАННЯ ТОРФ'ЯНИХ ПОКЛАДІВ. Визначення потужності покладу шляхом промацування мінерального дна за допомогою металевої штанги (щупа) або дерев'яних жердин. В даний час використовуються методи дистанційного зондування спеціальними радіометрами.

ЗООГЕННІ ВІДКЛАДИ. Див. *Біогенні відклади.*

ЗООПЛАНКТОН. Див. *Планктон.*

ЗРІЗКА ГЛИБИН. Обробка проміру глибин, виконаного у зв'язку з гідрографічним зніманням водного об'єкта. З. г. полягає в тому, що робочі глибини виправляються, «зрізаються» на величини різниці висот робочого рівня та зрізаного рівня. Після зрізки глибини вважаються "остаточними", наносяться на план-карту і по них малюється рельєф дна способом ізобат або ж по них обчислюються висоти дна у вимірюваних точках і робиться рисунок рельєфу.

ЗРІЗКА РІВНЯ ВОДИ. Прийом обчислення стоку води у випадку, коли відомо, що дуже високі паводкоподібні підйоми рівня, обумовлені збільшенням стоку, стали наслідком стиснення русла льодом при заторі, загорі. Прийом полягає в тому, що на рисунку хронологічного графіка ходу рівня води ці підйоми зрізаються повністю і в обчисленнях стоку по кривій витрат не враховують. Спосіб малонадійний, але в деяких випадках різних підйомів рівня є єдиним.

ЗРОШУВАННЯ. Поповнення запасів води у недостатньо зволоженому ґрунті для створення в ньому водного режиму, необхідного для отримання високого врожаю незалежно від випадання атмосферних опадів. З. позитивно впливає на повітряний режим ґрунту та на мікроклімат приземного шару повітря, знижуючи температуру ґрунту, а отже, і повітря та збільшуючи вміст вологи в приземному шарі. Синоніми – іригація.

ЗРОШУВАННЯ КРАПЕЛЬНЕ. Метод поливу рослин, при якому вода подається безпосередньо у прикореневу зону рослини регульованими малими порціями з допомогою спеціальних дозаторів-крапельниць. На відміну від методу дощування, дозволяє радикально зменшити кількість води для поливу і суттєво раціоналізувати її витрати. Крапельне зрошування обумовлює більш ранній урожай, не викликає ерозії ґрунту. Вперше метод широко використано у Ізраїлі, де в умовах дефіциту води в 1950-х рр.. почалися досліді по крапельному зрошуванню.

ЗРОШУВАЛЬНА НОРМА. Кількість води, яка потрібна для зрошення гектара посівів за весь вегетаційний період; вимірюється у м³/га. Вирізняють

З. н. нетто, тобто кількість води, яку необхідно подати безпосередньо рослинам для забезпечення їх нормального розвитку, і З. н. брутто, тобто повна кількість води, що вилучається з джерела зрошення з урахуванням втрат її (на фільтрацію та випаровування) при транспортуванні її до зрошуваної ділянки та втрати при поливі, на стік, випаровування. З. н. залежить від кліматичних умов району, водно-фізичних властивостей ґрунту, виду зрошуваних культур та агротехнічних прийомів їх обробітку. Наприклад, ля зернових культур у південних областях України З. н. становить 2700–3500 м³/га.

ЗСУВ. Сповзання і відрив мас гірських порід і ґрунту вниз схилом під дією сили тяжіння. З. часто формують схили річкових, озерних чи морських терас. Виникають переважно на ділянках, складених водостійкими (глинистими) і водоносними породами, що чергуються. Настає момент, коли сила тяжіння продуктів руйнування гірських порід, що накопичуються на схилах, зазвичай в умовах змочування поверхні ковзання, долає силу зчеплення ґрунту – тоді й відбувається З. Іноді З. виникають у результаті підмивання схилів річкою чи морем. По глибині залягання поверхні ковзання вирізняють: 1) поверхневі — не глибші за 1 м (опливини, спливи); 2) дрібні – до 5 м; 3) глибокі – до 20 м; 4) дуже глибокі - глибше 20 м.

ІДЕАЛЬНА РІДИНА. Див. *Рідина ідеальна*.

ІДИОМОРФІЗМ ЛЬОДУ. Здатність льоду приймати при кристалізації з води або водяної пари, а також у процесі зміни структури кристалографічні обриси, які відповідають типу його просторових ґраток: форму гексагональних зірочок, пірамід, призм тощо.

ІЗОБАРА. Лінія однакових значень тиску на карті.

ІЗОГАЛИНА. Лінія однакових значень солоності води на карті.

ІЗОГЕОТЕРМА. Лінія однакових значень температури ґрунту на карті.

ІЗОГІСТА. Лінія однакових значень сум опадів на карті.

ІЗОГІПСА. Лінія, що сполучає однакові висоти на карті.

ІЗОЛІНІЯ. Лінія однакових значень певної скалярної величини, зокрема гідрологічної, метеорологічної величини (ізотерма, ізобара, ізогіпса, ізогалина та ін.).

ІЗОТЕРМА. Лінія рівних значень температури на карті.

ІЗОТЕРМІЯ. Незмінність температури повітря з висотою в певному шарі атмосфери. І. в цілому характерна для нижньої стратосфери. Іноді уточнюють: вертикальна І.

ІЗОХРОНА. Лінія, що з'єднує на карті точки з одночасним настанням певного явища (напр., проходження фронту) або певної величини якогось елемента (напр., температури).

ІЗОХРОНИ СТОКУ (ВОДИ). Лінії, що з'єднують точки на плані поверхні річкового водозбору з однаковим часом добігання елементарних об'ємів води від цих точок до створу, що розглядається.

ІЛЮВІАЛЬНИЙ ГОРИЗОНТ. Ґрунтовий горизонт, що характеризується накопиченням різних речовин, що виносяться із верхніх горизонтів ґрунту. У

І. г. у підзолистих ґрунтів накопичуються глинисті частинки, оксиди алюмінію та заліза, у степових ґрунтах – вапно, гіпс та інші солі, тому вирізняють залізо-ілювіальні, гумусово-ілювіальні, карбонатно-ілювіальні горизонти та ін. Має зазвичай ущільнений склад і нижчу водопроникність.

ІНГРЕСІЯ МОРЯ. Затоплення морськими водами понижень рельєфу прибережного суходолу при підвищенні рівня.

ІНДЕКС ЯКОСТІ ВОДИ. Узагальнена числова оцінка якості води за сукупністю основних показників для конкретних видів водокористування.

ІНДЕКСИ ГІДРОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ. Чисельні характеристики деяких складних чинників (безпосередньо і детально вимірюваних), що побічно характеризують ступінь їхнього впливу на розвиток гідрологічного процесу.

Так, за допомогою деяких умовних індексів може бути оцінений ступінь промерзання ґрунту до моменту початку сніготанення, наявність (або відсутність) льодяної кірки на ґрунті, характер та інтенсивність атмосферної циркуляції над будь-якою територією, як показник можливого розвитку пов'язаних з цією циркуляцією гідрологічних процесів тощо.

ІНДИКАТОР ВОДНОГО СТРЕСУ (індикатор Фалькенмарк). Питомий показник загальних водних ресурсів (внутрішні водні ресурси разом з транзитним стоком) на 1 людину на певній території: менше 1700 м³/рік/людину – водний стрес; менше 1000 м³/рік/людину – водний дефіцит; менше 500 м³/рік/людину – абсолютний водний дефіцит

ІНЖЕНЕРНА ГІДРОЛОГІЯ. Сукупність тих областей гідрології суходолу, які безпосередньо пов'язані з практичним застосуванням гідрології до вирішення інженерних водогосподарських завдань. Переважно це область гідрологічних розрахунків. Іноді використовують поняття – прикладна гідрологія, включаючи до нього поряд з гідрологічними розрахунками й гідрологічні прогнози.

ІНІЙ. Нерівномірний шар кристалічного льоду, який утворюється під час сублімації водяної пари на земній поверхні та на поверхні предметів унаслідок їх радіаційного нічного охолодження до від'ємної температури. Кристалики І. при слабких морозах мають форму шестикутних призм, при помірних – пластинок, при сильних – голок з тупим кінцем. Найсприятливішими для утворення І. є ясні, тихі ночі та шорсткі поверхні тіл, що володіють малою температуропровідністю.

ІНСЕКВЕНТНА РІЧКОВА МЕРЕЖА. Термін застарілий. Див. *Нейтральна річкова мережа.*

ІНСОЛЯЦІЯ. 1) Потік прямої сонячної радіації на горизонтальну поверхню. 2) Загалом приплив сонячної радіації, прямої або сумарної, на поверхню, не обов'язково горизонтальну. Говорять, наприклад, про інсоляцію схилів, про інсоляцію стін.

ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ НААН УКРАЇНИ (ІВПіМ). Науково-дослідна установа у складі Національної академії аграрних наук України. ІВПіМ виконує фундаментальні та прикладні дослідження за напрямками: зрошення і осушення земель; водне господарство; сільськогосподарське водопостачання і водовідведення; гідротехніка; використання агрометеорологічних ресурсів; екологічні проблеми меліорації.

До мережі ІВПіМ відносяться юридично самостійні дослідні станції, які виконують частину науково-дослідних робіт (Південна державна сільськогосподарська дослідна станція, Кам'янсько-Дніпровська дослідна станція, Сарненська дослідна станція), ведуть впровадження наукових розробок.

Інститут було засновано в 1929 р. в Харкові, а з 1944 р., він відновив свою діяльність у Києві. За час існування декілька разів змінювалась його назва та підпорядкування. У 2011 р. він отримав назву – Інститут водних проблем і меліорації (ІВПіМ).

ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ. Науково-дослідна установа, підпорядкована НАН України. Основні напрями досліджень інституту: вивчення біологічного різноманіття і механізмів функціонування прісноводних екосистем як основи для розробки технологій з біоіндикації, моніторингу та управління екологічним станом водних об'єктів; вивчення фізико-хімічних основ процесів міграції, трансформації та біологічної дії на гідробіонтів радіонуклідів і хімічного забруднення та шляхів їх регуляції; оцінка і прогнозування стану іхтіофауни у водоймах різного типу з метою раціонального використання водних живих ресурсів та збереження різноманіття риб; молекулярно-біологічні, клітинні та фізіологічні дослідження гідробіонтів як основа розроблення високоефективних технологій аквакультури.

Наукові відділи: екологічної фізіології гідробіонтів та біотехнології; водної радіоекології; іхтіології та гідробіології річкових систем; санітарної гідробіології та гідропаразитології; екологічної гідрології та технічної гідробіології; екології водяних рослин та токсикології; біології відтворення риб; прісноводної гідрохімії. Лабораторія біологічно активних сполук.

ІГБ було засновано в 1939 р. в Києві.

ІНСТИТУТ ГІДРОМЕХАНІКИ НАН УКРАЇНИ. Наукова установа у складі Національної академії наук України. Основні напрями досліджень інституту: гідродинаміка, акустика, гідравліка і гідротехніка. Дослідження взаємодії рухомих тіл з рідиною охоплюють широкий діапазон швидкостей від повільних рухів до рухів зі швидкостями, близькими до швидкості звуку в воді. Роботи з вивчення можливості руху зі швидкістю звуку та закономірності такого руху визначають лідируючу позицію інституту. Дослідження в діапазоні швидкостей, типових для сучасних підводних і надводних суден, дозволили розробити нові методи керування опором руху, управління генерації хвильових збуджень.

Наукові відділи: вихрових рухів; гідробіоніки й керування примежовим шаром; гідродинаміки хвильових процесів; гідродинаміки гідротехнічних споруд; гідродинамічної акустики; динаміки пружних систем у рідині; інформаційних систем у гідроаеромеханіці й екології; моделювання гідротермічних процесів; прикладної гідродинаміки; стратифікованих течій; технічної гідромеханіки; течій з вільними межами. Лабораторія з проблем сейсмічної безпеки технологічних вибухів.

Інститут було засновано за ініціативою академіка АН УРСР Є.В. Оплокова в 1926 р. як науково-дослідний інститут водного господарства України в системі Управління водного господарства при Раді Народних Комісарів УРСР в Києві. У 1936 р. Інститут передано до Академії наук УРСР.

У 1938 р. його реорганізовано в Інститут гідрології АН УРСР, у 1944 р. – в Інститут гідрології та гідротехніки АН УРСР, а в 1964 р. – в Інститут гідромеханіки АН УРСР.

ІНТЕГРАЛЬНА КРИВА ЗВИВИСТОСТІ РУСЛА. Див. *Коефіцієнт звивистості річок.*

ІНТЕГРАЛЬНА КРИВА СТОКУ (ВОДИ). Див. *Сумарна крива стоку.*

ІНТЕГРАЦІЙНИЙ МЕТОД ВИМІРУ ВИТРАТИ ВОДИ. Спрощений спосіб вимірювання витрати води, який відрізняється від звичайного тим, що визначається середня швидкість по вертикалі або навіть по всьому живому перерізу, а не в окремих точках потоку.

Для досягнення цієї мети гідрометричний млинок в першому випадку повільно, рівномірно опускають від поверхні до дна і потім безупинно знову піднімають до поверхні. Цю операцію можуть повторювати двічі-тричі на один прийом. Число обертів млинка за весь прийом вимірювання, поділене на тривалість виміру, дає число обертів за секунду, що відповідає середній швидкості на вертикалі.

У другому випадку гідрометричний млинок переміщують повільним, плавним рухом по живому перерізу одночасно за шириною річки та по вертикалі (по глибині).

ІНТЕГРОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ. Скоординований процес управління водними ресурсами з метою максимального підвищення економічного і соціального добробуту на справедливій основі без шкоди для стійкості життєво важливих екосистем. І. у. в. р. – міжгалузевий підхід, який замінює традиційний фрагментований секторальний підхід до управління водними ресурсами і спрямований на збалансування інтересів різних водокористувачів з одного боку та екосистеми водного об'єкта (басейну водного об'єкта) – з іншого. І. у. в. р. основане на розумінні того, що водні ресурси – невід'ємний компонент екосистеми, природний ресурс і соціально-економічне благо.

ІНТЕНСИВНІСТЬ ВИПАРОВУВАННЯ. Шар води (в міліметрах), що випаровується за одиницю часу (зазвичай не менше години). Синонім – швидкість випаровування.

ІНТЕНСИВНІСТЬ ВОДОВІДАЧІ ЗІ СНІГУ. Кількість води, що надходить зі снігу (в міліметрах шару) на поверхню ґрунту за одиницю часу (зазвичай не менше години).

ІНТЕНСИВНІСТЬ ДОЩУ. Шар опадів (в міліметрах), що випадають за одиницю часу (зазвичай за одну хвилину).

ІНТЕНСИВНІСТЬ ПІДЙОМУ І СПАДУ РІВНЯ. Величина зміни рівня води за одиницю часу (звичайна доба, а для малих річок з різкими коливаннями рівня – година).

ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОСОЧУВАННЯ. Кількість води, що просочується через одиницю площі ґрунту або гірської породи за одиницю часу (зазвичай за одну хвилину). Синонім: швидкість просочування.

ІНТЕНСИВНІСТЬ СНІГОТАНЕННЯ. Кількість води (в міліметрах шару), що виникає в процесі танення снігу за одиницю часу (зазвичай не менше години).

ІНТЕРФЕРЕНЦІЯ. Складання в просторі двох або декількох хвиль з однаковими періодами, внаслідок чого в різних точках виходить посилення

або ослаблення амплітуди результуючої хвилі в залежності від співвідношення фаз хвиль, що складаються.

ІНФІЛЬТРАЦІЙНА ТЕОРІЯ ПОХОДЖЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Теорія, згідно з якою підземні води виникли та відновлюються за рахунок просочування та надходження в земну кору поверхневих вод. В даний час вважають, що таким шляхом утворилася і відновлюється більша частина підземних вод.

ІНФІЛЬТРАЦІЯ. Просочування води із земної поверхні у ґрунт, яке відбувається переважно у порах. І. дорівнює кількості опадів, що випали, за вирахуванням випаровування і поверхневого стоку.

ІНФЛЮАЦІЙНІ ВОДИ. Води, що надходять у товщу земної кори через великі порожнечі у гірських породах.

ІНФЛЮАЦІЯ. Надходження поверхневих вод через тріщини, канали та вирви в товщу земної кори.

ІРИГАЦІЯ. Див. *Зрошування*.

ІСТОТНО ЗМІНЕНИЙ МАСИВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД. Поверхневий водний об'єкт або його частина, природні характеристики якого зазнали істотних змін у результаті діяльності людини.

Й

Й

ЙМОВІРНА ПОХИБКА ГІДРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУ. Показник статистичного ряду гідрологічної характеристики, що дорівнює частині значення його стандартного відхилення.

ЙМОВІРНЕ ВІДХИЛЕННЯ. Одна із мір розсіювання випадкової змінної величини X : таке відхилення від середнього значення (математичного очікування) даної величини, яке спостерігається у половині всіх випадків. Для нормального розподілу Y в. дорівнює $2/3$, тобто $0,6745$ середнього квадратичного відхилення (середньої квадратичної помилки). Якщо $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ суть n значень змінної випадкової величини, середнє значення яких дорівнює \bar{X} , то Y в. дорівнює

$$r = 0,6745 \sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 / (n - 1)}.$$

Відхилення окремого значення з рівною ймовірністю очікується всередині або поза межами $\pm r$.

ЙМОВІРНІСТЬ. Міра оцінки достовірності появи тієї чи іншої події, зокрема різних гідрометеорологічних явищ або їх характеристик. Y . (p) дорівнює відношенню числа випадків, що сприяють події, яка розглядається (m), до загального числа випадків (n): $p = m/n$.

ЙОКУЛЬЛАУП. Потужний паводок внаслідок виверження вулкану під льодовиком або поблизу нього. Найчастіше трапляється в Ісландії. Синонім - вулканогенний льодовиковий паводок.

ЙОН. Електрично заряджена частинка у водному розчині, в деяких кристалічних структурах та в атмосфері. Це може бути: 1) атом або молекула, або комплекс молекул, що втратив або приєднав один або кілька

електронів; 2) тверда або рідка частинка, до якої приєдналися один або кілька йонів першого роду; 3) так можна і називати й вільний електрон.

ЙОНИ В ПРИРОДНИХ ВОДАХ. Електрично заряджені частинки, що являють собою атоми або групи хімічно пов'язаних атомів із надлишком або нестачею електронів. Залежно від кількості надлишкових і відсутніх електронів вони можуть бути одно- і багатозарядними. Утворюються шляхом відриву від атомів або молекул (або приєднання до них) електронів, протонів або інших йонів (йонізація). Будучи хімічно активними частинками, Й. вступають в різні реакції з атомами, молекулами і між собою, причому ці реакції – найчастіше початкові або проміжні стадії найрізноманітніших хімічних процесів. У воді Й. утворюються в результаті електролітичної дисоціації і обумовлюють властивості електроліту. Вони діляться на два типи: катіони – позитивно заряджені Й.; аніони – негативно заряджені Й.

Процес утворення Й. в природних водах відбувається, зокрема, при розчиненні у воді електролітів (кислоти, основи і солі). У гідрохімії розглядаються переважно розчини солей. До головних Й., які знаходяться у великих концентраціях в природних водах і визначають мінералізацію та йонний склад, відносяться наступні: гідрокарбонатні HCO_3^- , карбонатні CO_3^{2-} , сульфатні SO_4^{2-} , хлоридні Cl^- , йони кальцію Ca^{2+} , магнію Mg^{2+} , натрію Na^+ , калію K^+ .

Крім зазначених головних йонів, у воді містяться йони біогенних речовин, що мало впливають на мінералізацію води, але відіграють величезну роль у життєдіяльності водяних організмів: нітратні NO_3^- , нітритні NO_2^- , йони амонію NH_4^+ , йони фосфорної кислоти H_2PO_4^- і HPO_4^{2-} , йони силіцієвої кислоти HSiO_3^- , SiO_3^{2-} , йони заліза Fe^{2+} і Fe^{3+} та ін.

ЙОНИТ. Нерозчинний у воді зернистий матеріал (кварцовий пісок, мармурова крихта), здатний до обміну йонів, якими він заряджений під час регенерації, на йони, що містяться у воді.

ЙОННА МОЛЕКУЛА. Молекула, що складається з йонів (заряджених атомів) хімічних елементів, що входять до молекули. Загальна сума позитивних та негативних зарядів в Й. м. дорівнює нулю, внаслідок чого Й. м. електрично нейтральна. Розпад Й. м. на її йони називаються дисоціацією молекули.

ЙОННИЙ СТІК. Кількість головних йонів хімічного складу води, що стікають з поверхневим і підземним водним стоком з водозбору водотоку або водойми за певний проміжок часу (добу, місяць, сезон, рік або будь-який інший). Розраховується за формулою

$$R_i = Q \cdot C,$$

де Q – водний стік; C – концентрація йонів або їхня сума (Σ_i), т/рік (т/місяць, т/добу і т. д.).

Крім абсолютного Й. с. існує відносна величина – показник Й. с. (P_i), який характеризує Й. с. з одиниці площі водозбору і визначається за формулою

$$P_i = R_i / F,$$

де F – площа водозбору, км^2 . Показник Й. с. виражається в т/($\text{км}^2 \times \text{рік}$) (місяць, добу, сезон, рік і ін.). Див. *Показник йонного стоку*.

КАЛАМУТНІСТЬ ВОДИ. Фізична властивість води, обумовлена наявністю у ній найдрібніших завислих мінеральних і органічних частинок, яка призводить до зменшення прозорості води. У гідрології виражається в г/м^3 , мг/дм^3 . У річках і водоймах вимірюється шляхом відбору проб з подальшим фільтруванням та зважуванням висушених фільтрів з наносами. Знання К. в. необхідно при проектуванні водопостачання, зрошувальних систем, при оцінюванні умов зношування турбін тощо. У гідрометрії вимірювання К. в. зазвичай використовують для визначення витрат завислих наносів та подальшого обчислення їхнього стоку.

КАЛАМУТНІСТЬ НА ВЕРТИКАЛІ СЕРЕДНЯ. Каламутність, що обчислюється шляхом поділу елементарної витрати наносів на елементарну витрату води.

КАЛАМУТНІСТЬ ОДИНИЧНОЇ ПРОБИ ВОДИ. К. води в пробі, взятій батометром у будь-якій точці потоку. Визначається в лабораторії шляхом виділення наносів із взятої проби води.

КАЛАМУТНІСТЬ ПОТОКУ. К. води, середня у живому перерізі потоку; виражається шляхом ділення величини витрати завислих наносів на величину витрати води.

КАЛІБРУВАННЯ ПРИЛАДУ. Встановлення зв'язку показання приладу з сигналом, що його обумовлює, або з «істинним» значенням параметра, що спостерігається, визначеним незалежно. Виконується зазвичай у низці точок шкали приладу. Див. *Тарування приладу*.

КАЛОРИМЕТР. Прилад для визначення кількості тепла. Дія К. заснована на вимірі кількості тепла, що переходить від одного тіла до іншого. Існує низка конструкцій калориметрів (тепломірів).

КАЛОРИЯ (кал.). Одиниця кількості теплоти у системі: кількість теплоти, необхідна для нагрівання 1 г води на 1 градус від 19,5 до 20,5 °С. 1 кал = 4,1868 Дж = $4,187 \times 10^7$ ерг. Синонім - мала калорія.

КАНАВА. Штучне русло, часто тимчасове, призначене для відведення по ньому надлишкових вод.

КАНАЛИ. Штучно створені водотоки, що характеризуються руслом правильної, зазвичай трапецеїдальної форми. За призначенням К. діляться на енергетичні, або гідросилові, зрошувальні, осушувальні, або дренажні, водопідвідні (обводнювальні), лісосплавні, судноплавні, рибоводні.

КАНАЛІЗОВАНА РІЧКА. Річка або її ділянка, руслу якої штучно надано вигляду каналу; канал, влаштований у руслі річки.

КАНЬЙОН. Див. *Долина річки*.

КАПІЛЯР. Трубка з дуже малим поперечним перерізом, у якій рідина виявляє явища капілярності. Див. *Капілярність*.

КАПІЛЯРИМЕТР. Прилад для визначення об'єму пор різного діаметра за величиною капілярних сил, що діють у порах ґрунтів. При цьому капілярні сили оцінюються на підставі вимірювання величин розряджання, під впливом яких відбувається відсмоктування вологи з досліджуваних зразків.

КАПІЛЯРНА ВОЛОГОЄМНІСТЬ. Див. *Вологоємність ґрунту*.

КАПІЛЯРНА ЗОНА. Див. *Капілярне підняття, Капілярно-підвішена волога.*

КАПІЛЯРНА ТРУБКА. Див. *Капіляр.*

КАПІЛЯРНЕ ПІДНЯТТЯ. Підняття води вище рівня ґрунтових вод по капілярних проміжках під дією сил поверхневого натягу. Зона вище рівня ґрунтових вод, зайнята водою, піднятою капілярними силами, називається капілярною зоною. Висота К. п. обернено пропорційна діаметру капілярних каналів і залежить від низки інших умов; при діаметрі зерен ґрунту більше 2–2,5 мм капілярне підняття води практично не відбувається. Висота К. п. деяких гірських порід характеризується такими значеннями, см:

- пісок крупнозернистий - 2,0-3,5;
- пісок середньозернистий - 3,5-12,0;
- пісок дрібнозернистий - 35-120;
- супісок - 120-350;
- суглинок - 350-650;
- глина дрібна - 650-1200.

КАПІЛЯРНІ ВОДИ. Води в капілярних порах, тріщинах та інших пустотах гірських порід.

КАПІЛЯРНІ ПОРИ. Невеликі тріщини, каналці та інші пустоти з поперечним розміром, що умовно укладається в межах 0,0002–1 мм для пор круглої форми та 0,0001–0,25 мм для тріщин. Вода в К. п. може переміщатися вгору під дією капілярних сил.

КАПІЛЯРНІ СИЛИ. Сили поверхневого натягу, що виявляються за наявності води у тонких капілярах. К. с. обумовлюють явище капілярного підняття води в ґрунті і розтіканні її на всі боки при вбиранні води в ґрунт.

КАПІЛЯРНІСТЬ. Явища, що виникають при взаємодії між молекулами рідини та твердого тіла, які контактують між собою. До явищ К. належить підняття змочувальної рідини у вузьких трубках і зниження рівня незмочувальної рідини. При заданому радіусі трубки підняття тим сильніше, чим більший коефіцієнт поверхневого натягу рідини і чим менша її густина. Капілярністю пояснюється підйом води в коренях та стеблах рослин.

КАПІЛЯРНО-ПІДВІШЕНА ВОЛОГА. Суцільне скупчення вільної вологи в тонкопористих шарах ґрунту, що підстилаються великопористими шарами. Утримується капілярними силами. Передає гідростатичний тиск у межах займаного нею простору. Зона поширення К.-п. в. утворює капілярну зону.

КАПІЛЯРНО-ПІДВІШЕНІ ВОДИ. Води, що знаходяться в тонких капілярах гірських порід та утримуються капілярними силами і не мають зв'язку з підземними водами, розташованими нижче.

КАПТАЖ. Пристрої, що дозволяють збирати та виводити підземні води на поверхню для їхнього вимірювання або використання.

КАР. Циркоподібне заглиблення, що розташовується в частині схилів гір, що утворилося під впливом невеликих льодовиків. Схили К. з боків і позаду круті, часто вертикальні, з передньої сторони К. відкритий або має невисокий поріг. Дно полого-увігнуте, часто зайняте невеликим льодовиком, якщо К. діяльний, або іноді озером, якщо К. реліктовий, вироблений у льодовиковий час.

КАРБОНАТНІ МІНЕРАЛЬНІ ОЗЕРА. Озера, ропа яких має стійку рівновагу катіонів Na^+ та Ca^{2+} та нестійку рівновагу аніонів, серед яких

переважає гідрокарбонатний йон. При низьких температурах у таких озерах відкладається десятиводна сода ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \times 10\text{H}_2\text{O}$), а в літні місяці – трон: мінерал складу $\text{Na}_2\text{CO}_3 \times \text{NaHCO}_3 \times 2\text{H}_2\text{O}$.

КАРРИ. Система борозен, розділених вузькими, загостреними догори смугами розділу, що виникає на схилах, утворених вапняками або покладами солі в результаті розчинення їх струменями води, що стікає. Борозни зазвичай неглибокі, частіше спостерігаються у місцевостях, позбавлених рослинності, у горах – ближче до снігової лінії. К. – одна з форм карстового рельєфу.

КАРСТ. Комплекс своєрідних форм рельєфу поверхневої та підземної гідрографічної мережі, утворений внаслідок впливу води, що рухається, на розчинні гірські породи (вапняки, доломіти, гіпси, солі). У районах, складених цими породами, під дією води виникають характерні форми рельєфу (воронки, улоговини, провали), з'являються річки і озера, що можуть зникати, і утворюється складна система підземних порожнин, печер, каналів тощо. К. впливає на режим річок, обумовлюючи стійкіше живлення річок у періоди маловоддя та зниження рівнів водопілля та паводків.

Як показник активності карстового процесу приймають відношення об'єму породи, що виноситься у вигляді розчину підземними водами з карстової області, до загального об'єму порід, що карстуються. Це відношення зазвичай виражається у відсотках за певний, досить великий проміжок часу (наприклад, за тисячоліття).

Кількісною характеристикою розвитку карстового процесу є коефіцієнт закарстованості, що є відношенням об'єму карстових порожнин до об'єму гірської породи, що містить ці порожнини.

КАРСТОВІ ВОДИ. Підземні води тріщин, каналів та каверн, що виникають внаслідок впливу води на розчинні породи.

КАРТИ ГІДРОЛОГІЧНІ. Карти, що характеризують особливості режиму, розподіл по території, склад та кількість поверхневих вод суходолу. На К. г. можуть бути показані як безпосередньо елементи водного, льодового, термічного режиму, хімічного складу вод і твердого стоку, так і деякі параметри розрахункових залежностей, що дозволяють оцінювати зміну характеристик режиму за розрахунковий період.

Найбільш відомі карти шару (модуля) стоку за різні періоди часу, карти каламутності води річок, дат скресання та замерзання, тривалості льодоставу, хімічного складу природних вод тощо.

КАТАРАКТИ. Значні водоспади, на яких велика маса води скидається фронтом з відносно невеликої висоти.

КАТАСТРОФІЧНИЙ ПАВОДОК. Винятковий за величиною та рідкісний за повторюваністю паводок, що може спричинити жертви і руйнування.

КАТІОНИ. Позитивно заряджені йони. Див. *Головні катіони природних вод*, *Головні йони природних вод*.

КАТІОНІТ. Йоніт, здатний до обміну катіонів, якими заряджений під час регенерації, на катіони, що знаходяться у воді.

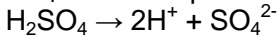
КЕЛЬВІНА ГРАДУС. Градус абсолютної температурної шкали: $1/273,16$ температурного інтервалу між абсолютним нулем та потрійною точкою води. Див. *Абсолютний нуль*.

КЕЛЬВІНА ШКАЛА. Термодинамічна температурна шкала, в якій для температури потрійної точки води встановлено значення 273,16 К. Точка плавлення льоду 273,15 К.

КИСЛОТНІ ОПАДИ. Атмосферні опади, що випадають із присутністю в них розчинів кислот, що утворюються в результаті взаємодії атмосферної вологи з оксидами азоту, сірки, хлору та ін., що потрапляють в атмосферу внаслідок антропогенної діяльності. Окиснення водою та ґрунту під дією К. о. несприятливо впливає на тваринний та рослинний світ.

Показником К. о. є значення рН. Значення рН менше 5,5 відповідає К. о. Див. *Концентрація йонів водню*.

КИСЛОТНІСТЬ ВОДИ. Властивість, яку набуває вода при появі в ній йонів водню (H^+) у кількості, що перевищує 1×10^{-7} грам-йонів на 1 дм^3 . Чим більша у воді концентрація водневих йонів, тим вона кисліша і менш сприятлива для водяних організмів. К. в. зумовлюється вмістом речовин, що дисоціюються в розчині з утворенням йону водню, наприклад,



К. в. у природних водах зумовлюється зазвичай наявністю вільної вугільної, гумінної та сірчаної кислот. Води, що мають здатність кислотності, називаються кислими.

КІЛЬКІСНИЙ СТАН МАСИВУ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Показник впливу забору води на масив підземних вод.

КІНЕТИЧНА ЕНЕРГІЯ. Міра механічного руху тіла. Вимірюється роботою, яку може здійснити тіло при його гальмуванні до повної зупинки. К. е. матеріальної точки виражається величиною

$$m \cdot V^2 / 2,$$

де m – маса і V – числова величина швидкості.

КЛАСИФІКАЦІЯ БОЛІТ. Див. *Типи боліт*.

КЛАСИФІКАЦІЯ ВОДОСХОВИЩ ЗА ОБ'ЄМОМ. Поділ водосховищ за об'ємом води, який міститься в них. Згідно з К. в. за о. А.Б. Авакяна (1987) виділяється 6 категорій (див. табл.).

Таблиця до гасла «Класифікація водосховищ за об'ємом»

Категорія водосховища	Об'єм, км^3
Найбільше	> 50
Дуже велике	10 – 50
Велике	1,0 – 10
Середнє	0,1 – 1,0
Невелике	0,01 – 0,1
Мале	< 0,01

КЛАСИФІКАЦІЯ ЛЬОДОВИКІВ. Поділ льодовиків на типи здійснюється зазвичай за ознакою умов їх залягання по відношенню до рельєфу місцевості та залежно від умов живлення. Від власне гірських і долинних льодовиків відрізняють материкові льодовики (льодовикові щити і куполи), що є суцільним льодяним покривом великої потужності, що залягає незалежно від рельєфу території, що покривається. Такі материкові льодовики, що є складними льодовиковими комплексами, поширені в арктичних та антарктичних областях; кінці їх, спускаючись у море, дають

початок крижаним плавучим горам – айсбергам. Серед гірських та долинних льодовиків виділяють: 1) льодовики гірських схилів; 2) долинні льодовики; 3) льодовики гірських вершин; 4) складні льодовикові комплекси.

КЛАСИФІКАЦІЯ МОРСЬКИХ ХВИЛЬ. Розрізняють такі основні типи хвиль: вітрові, які утворені під дією вітру; анемобаричні, зумовлені змінами атмосферного тиску, згінно-нагінною дією вітру та іншими метеорологічними чинниками, що призводять до зміни рівня моря; сейсмічні (цунамі), що виникають при різких рухах дна океану або в результаті інших різких зсувів великих мас морської води; припливні хвилі, що викликаються припливоутворювальними силами Місяця та Сонця; корабельні хвилі, що збуджуються суднами, що рухаються по воді.

Крім того, існують класифікації хвиль, що ґрунтуються на інших таксонометричних ознаках. Так щодо рівневої поверхні океану хвилі можуть бути поверхневими та внутрішніми. Залежно від співвідношення довжини хвилі і глибини моря хвилі поділяють на короткі, довжина яких менша за глибину, і довгі, у яких, навпаки, довжина набагато більша за глибину.

За характером поширення хвилі поділяються на поступальні (прогресивні), коли видима форма хвилі переміщується у просторі, і стоячі, переміщення форми яких у просторі немає.

КЛАСИФІКАЦІЯ ОЗЕР ЗА ГЛИБИНОЮ. Поділ озер за глибиною на категорії згідно з Водною рамковою директивою Європейського Союзу (див. табл.).

Таблиця до гасла «Класифікація озер за глибиною»

Категорія озера	Глибина, м
Глибоке	> 15
Середньої глибини	3–15
Мілке	< 3

КЛАСИФІКАЦІЯ ОЗЕР ЗА ПЛОЩЕЮ ВОДНОГО ДЗЕРКАЛА. Поділ озер за площею водного дзеркала на категорії згідно з Водною рамковою директивою Європейського Союзу (див. табл.).

Таблиця до гасла «Класифікація озер за площею водного дзеркала»

Категорія озера	Площа дзеркала, км ²
Дуже велике	> 100
Велике	10–100
Середнє	1–10
Мале	0,5–1,0
Дуже мале	< 0,5

КЛАСИФІКАЦІЯ ОЗЕРНИХ УЛОГОВИН. Поділ озерних улоговин на групи в залежності від їхньої будови, причин утворення або за якими-небудь іншими ознаками. Залежно від дії тієї чи іншої групи чинників озерні улоговини можна поділити на ті, що виникають під дією внутрішніх (ендогенні) і зовнішніх (екзогенні) процесів. Серед озерних улоговин, що виникають під дією внутрішньоземних процесів, вирізняють тектонічні та вулканічні. Ті, що виникають під дією зовнішніх процесів, які протікають на земній поверхні, поділяються на гідрогенні, гляціогенні (синонім:

льодовикові), еолові, органогенні та антропогенні. До групи гідрогенних належать озерні улоговини, утворені в умовах переважного впливу вод річкових, підземних чи морських. До них відносяться заплавні, карстові, термокарстові, суфозійні озера та лагуни.

Гляціогенні улоговини утворені дією льодовика; до них відносяться, зокрема, моренні та карові озера.

Еолові зниження виникають під впливом вітру.

До органогенних відносяться вторинні озера, що виникають на болотах.

До категорії антропогенних озер відносяться водойми, створені діяльністю людини. Доцільно в цьому випадку застосовувати термін водосховища.

К. о. у. одночасно є і класифікацією озер за характером їхніх улоговин.

Існує й інші К. о. у.: тектонічні; льодовикові, серед яких вирізняють ерозійні та акумулятивні; водноерозійні та водноакумулятивні, до цього типу належать: стариці, плесові озера, дельтові озера, лагунні та лиманні озера, фіордові озера; провальні, сюди відносяться: карстові, просадні (суфозійні), термокарстові; вулканічні; завальні; еолові; вторинні, що виникають на місці зарослих озер і болот.

КЛАСИФІКАЦІЯ РІЧОК. Поділ річок на типи за найбільш істотними їх ознаками. Існує К. р. за їхньою водністю, внутрішньорічним розподілом стоку, джерелами живлення, довжиною річок, стійкістю русла, температурою води, льодовим режимом, хімічним складом води тощо. Зберігає певне значення до нашого часу класифікація О.І. Воейкова, в основі якої лежить положення про тісну залежність режиму річок від кліматичних умов. Залежно від кліматичних особливостей районів світу в ній виділено дев'ять типів річок:

Тип I. Річки, що отримують воду від танення снігу на рівнинах та невисоких горах (до 1000 м). Це річки північної частини Азії (Колима, Нижня Тунгуска) та Північної Америки (Юкон та ін.), де сніговий покрив лежить 8–10 місяців.

Тип II. Річки, які отримують воду від танення снігу та льоду в горах (літнє водопілля). Це річки Центральної Азії (Амудар'я, Сірдар'я та ін.).

Тип III. Річки, які отримують воду від дощу та мають водопілля влітку. Цей тип річок притаманний регіонам із тропічними та мусонними дощами (Амазонка, Конго, Ганг, Амур та ін.).

Тип IV. Річки, в яких водопілля буває внаслідок танення снігу навесні або на початку літа, проте значну частину води вони отримують від дощу. Це більшість річок Східної Європи, річки Скандинавії, північної частини США.

Тип V. Річки, які живляться переважно за рахунок дощів взимку. Це річки Центральної та Західної Європи, частково Британських островів та ін.

Тип VI. Річки, які мають дощове живлення. Повінь на них взимку, літньої пори стік невеликий, можливе пересихання річок. Це річки Південної Європи, Північної Африки, Каліфорнії, Чилі, Нової Зеландії та ін.

Тип VII. Відсутність річок внаслідок посушливості клімату. Це водотоки пустель Сахара, Каракуми, Кизилкум, плоскогір'їв Центральної Азії та Північної Америки.

Тип VIII. Річки, які пересихають. Це річки Північного Криму, Східного Закавказзя, частини Монголії та ін.

Тип IX. Країни без річок, внаслідок того, що їхня територія повністю покрита снігом та льодовиками. До таких країн можна віднести Гренландію.

К. р., заснованою на аналізі внутрішньорічного режиму витрат води та створеною стосовно природних умов колишнього СРСР, є класифікація Б. Д. Зайкова. Всі річки колишнього СРСР, крім штучно або природно сильно зарегульованих, Зайков поділив на три основні групи: 1) річки з весняним водопіллям; 2) річки з водопіллям у теплу частину року; 3) річки з паводковим режимом. Залежно від характеру водопілля та режиму витрат в решту частину року річки першої групи поділені на 5 типів (казахстанський, східноєвропейський, західносибірський, східносибірський та алтайський). Друга група ділиться на: Далекосхідний і Тянь-Шанський, а третя група на: Причорноморський, Кримський і Північнокавказький типи водного режиму.

Є й інші К. р. за водним режимом. Наприклад, виділяються наступні типи річок: 1) з водопіллям; 2) з водопіллям та паводками; 3) з паводками. Перший тип залежно від часу настання визначальної його фази режиму (водопілля) поділяють на три підтипи; другий на сім підтипів; третій на чотири підтипи. Подальший поділ річок у цій класифікації здійснюється у напрямку встановлення зон поширення виділених ним типів.

КЛАСИФІКАЦІЯ РІЧОК ЗА ДОВЖИНОЮ. Поділ річок на категорії за довжиною. К. р. за д. широко застосовувалася до річок в колишньому СРСР у період 30–60 рр. XX ст. К. р. за д. складається з чотирьох категорій (найменші, малі, середні та великі річки) та дев'яти градацій довжин річок (див. таб.).

**Таблиця до гасла «Класифікація річок за довжиною»
(за В.М. Родевичем, 1931)**

Категорія річки	Довжина річки, км
Найменша	< 10
	11–25
Мала	26–50
	51–100
Середня	101–200
	201–300
	301–500
Велика	501–1000
	> 1000

КЛАСИФІКАЦІЯ РІЧОК ЗА ПЛОЩЕЮ ВОДОЗБОРУ. Поділ річок на категорії за площею водозбору згідно з Водним кодексом України та Водною рамковою директивою Європейського Союзу (див. таб.).

Таблиця до гасла «Класифікація річок за площею водозбору»

Водний кодекс України		Водна рамкова директива ЄС	
Категорія річки	Площа водозбору, км ²	Категорія річки	Площа водозбору, км ²
Мала	до 2000	Мала	10 –100
Середня	2000 – 50000	Середня	100 –1000
Велика	понад 50000	Велика	1000 –10000
		Дуже велика	понад 10000

КЛІМАТ. Багаторічний режим погоди, властивий для певної місцевості, зумовлений сонячною радіацією, її перетворенням і діяльному шарі Землі, та пов'язаною з ними загальною циркуляцією атмосфери.

КОЕФІЦІЄНТ АСИМЕТРІЇ (C_s). Статистичний параметр, що характеризує ступінь несиметричності ряду випадкової величини, що розглядається, щодо її середнього значення.

Являє собою середню величину кубів відхилень кожного значення ряду від його арифметичної середини, поділену на число членів ряду і куб коефіцієнта варіації

$$C_s = \frac{\sum(x_0 - x_i)^3}{nC_v^3},$$

де X_0 - середнє значення аналізованої величини, X_i - кожне окреме (i -те) значення ряду величин, що розглядається, n — число членів ряду, C_v — коефіцієнт варіації.

Розподіл гідрологічних величин здебільшого характеризується позитивною асиметрією.

КОЕФІЦІЄНТ ВАРІАЦІЇ (C_v). Статистичний параметр, що характеризує мінливість випадкової величини в часі або просторі; являє собою відношення середнього квадратичного відхилення (див. *Дисперсія*) ряду величини, що розглядається, до її середнього значення.

$$C_v = \frac{\sigma}{x_0} = \sqrt{\frac{\sum(x_i - x_0)^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum(k - 1)^2}{n}},$$

де σ - середнє квадратичне відхилення, X_0 - середнє значення величини, що розглядається; n - число членів ряду, X_i - значення окремих членів ряду, k – модульний коефіцієнт.

КОЕФІЦІЄНТ ВИКОРИСТАННЯ СТОКУ (φ). Відношення об'єму води, що доставляється з водосховища протягом року споживачам (W_{cn}), до середнього багаторічного об'єму стоку річки (V_0).

КОЕФІЦІЄНТ ВНУТРІШНЬОРІЧНОЇ НЕРІВНОМІРНОСТІ СТОКУ (d). Відношення величини площі гідрографа або площі кривої тривалості добових витрат вищих за середню витрату до загальної його площі.

КОЕФІЦІЄНТ ВОДОУТВОРЕННЯ (φ_v). Відношення шару води, що стікає з одиниці поверхні водозбору в результаті випадання опадів або сніготанення за одиницю часу, до шару опадів або шару води, що утворюється від сніготанення за цей час. Синонім – миттєвий коефіцієнт стоку.

КОЕФІЦІЄНТ ВПЛИВУ ЛІСИСТОСТІ, ОЗЕРНОСТІ, ЗАБОЛОЧЕНОСТІ. Коефіцієнти, що вводяться в розрахункові емпіричні формули відповідно для врахування впливу лісистості, озерності або заболоченості на величини тих або інших характеристик стоку. Найбільш широко врахування зазначених особливостей водозбору застосовується під час розрахунків максимальних витрат води.

КОЕФІЦІЄНТ ДРУЖНОСТІ ПРИТОКУ ВОДИ В РУСЛОВУ МЕРЕЖУ ($\gamma_{пр}$). Відношення максимальної (пікової) інтенсивності надходження води на водозбір до шару стоку за паводок або водопілля.

КОЕФІЦІЄНТ ЄМНОСТІ ВОДОСХОВИЩА (β). Відношення корисної (робочої) ємності водосховища (W) до середнього багаторічного об'єму річного стоку річки, зарегульованої водосховищем (V_0).

КОЕФІЦІЄНТ ЗАБОЛОЧЕНОСТІ. Див. *Заболоченість водозбору*.

КОЕФІЦІЄНТ ЗВИВИСТОСТІ РІЧОК (σ). Відношення довжини річки, вимірної по карті, до суми відрізків прямих, що з'єднують початок і кінець одноманітно орієнтованих ділянок річки. Повнішою характеристикою звивистості русла є інтегральна крива звивистості русла, що показує, який відсоток від загальної довжини річки складають ділянки з різною кривизною.

КОЕФІЦІЄНТ ЗВОЛОЖЕННЯ. Відношення кількості опадів до величини випаровування за цей період.

КОЕФІЦІЄНТ КОРЕЛЯЦІЇ. Числова характеристика ступеня наближення кореляційного (статистичного) зв'язку між двома або декількома змінними величинами (рядами їх значень) до функціонального лінійного зв'язку. У разі нелінійного зв'язку К. к. є лише індикатором такого зв'язку. К. к. двох дискретних змінних величин X і Y виражається:

$$r_{XY} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{n\sigma_X\sigma_Y},$$

де \bar{X} , \bar{Y} – середні арифметичні величини X і Y ; n – число членів ряду; σ_X , σ_Y – середні квадратичні відхилення X і Y .

Значення К. к. можуть змінюватись між +1 або -1 (пряма або зворотна пропорційність двох величин) та нулем (відсутність будь-якого зв'язку між ними). Кореляція умовно вважається надійною, якщо К. к. в 3–4 рази більший за свою ймовірну помилку.

КОЕФІЦІЄНТ ЛІСИСТОСТІ. Див. *Лісистість водозбору*.

КОЕФІЦІЄНТ МНОЖИННОЇ КОРЕЛЯЦІЇ. При множинній кореляції – коефіцієнт кореляції між залежною змінною Y і функцією регресії Y , тобто виразом для тієї ж величини за рівнянням регресії, що зв'язує її з іншими змінними. Він дорівнює відношенню двох стандартних відхилень: $\sigma(Y)$ та $\sigma(y)$. К. м. к. змінюється від нуля до одиниці, має лише позитивні значення.

КОЕФІЦІЄНТ МОДУЛЬНИЙ (k). Відношення будь-якої варіюючої (змінної) у часі величини до її середнього значення. Наприклад, відношення величин річного, сезонного і т. д. стоку, опадів, випаровування, температури (повітря, води, ґрунту) і т. д. до своєї середньої багаторічної величини («норми») або для умов внутрішньорічного розподілу стоку відношення середньодобової витрати води до середньорічної.

КОЕФІЦІЄНТ ОЗЕРНОСТІ. Див. *Озерність водозбору*.

КОЕФІЦІЄНТ ПІДЗЕМНОГО ЖИВЛЕННЯ РІЧКИ. Відношення величини підземного живлення річки до величини річкового стоку за певний час.

КОЕФІЦІЄНТ ПРОЗОРОСТІ ВОДИ (P). Характеристика ослаблення світла з глибиною; кількісно визначається відношенням інтенсивності світлової енергії на нижній і верхній поверхні метрового шару води, що виражається зазвичай у відсотках. В умовах озер К. п. в. в залежності від кольоровості і каламутності води коливається в межах 40–70%.

КОЕФІЦІЄНТ РОЗВИТКУ ВОДОДІЛЬНОЇ ЛІНІЇ (m). Відношення довжини вододільної лінії (s) до довжини окружної лінії круга (s'), площа якого дорівнює площі басейну (F).

КОЕФІЦІЄНТ СТОКУ (α). Відношення величини стоку до величини опадів, що випали на площу водозбору і зумовили виникнення цієї порції стоку. Ця характеристика показує, яка частина опадів витрачається на утворення стоку. Величина підземного стоку за багаторічний період, що дронується річкою, віднесена до опадів, що випали на площу водозбору, називається коефіцієнтом підземного стоку; він показує, яка частина опадів йде на живлення підземних вод зони інтенсивного водообміну.

КОЕФІЦІЄНТ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ. Кількість тепла, яке протікає за 1 с через 1 см² поверхні по перпендикуляру до неї, при градієнті температури за цим напрямом, що дорівнює 1 град/см; має розмірність кал/см сек град.

КОЕФІЦІЄНТ ТРАНСПІРАЦІЇ. Кількість води (r), що витрачається рослиною для створення одиниці ваги (r) рослинної речовини у сухому стані.

КОЕФІЦІЄНТ ТРАНСФОРМАЦІЇ (r). Відношення величини максимальної витрати води, що скидається з водосховища (q_m), до максимальної витрати (Q_m), що притікає. За схематизації форми гідрографа припливу та скидання у вигляді трикутника К. т. можна навести у вигляді співвідношення

$$r = \frac{q_m}{Q_m} = 1 - \frac{V}{W},$$

де V – регулюючий об'єм водосховища, W – об'єм паводку.

КОЕФІЦІЄНТ ФІЛЬТРАЦІЇ (K). Швидкість фільтрації при напірному градієнті, що дорівнює одиниці; виражається, зазвичай, в м/добу або см/сек. Див. *Закон Дарсі*.

КОЕФІЦІЄНТ ШЕЗІ. Див. *Формула Шезі*.

КОЛОДЯЗЬ (криниця). Гідротехнічна споруда для добування та отримання підземних вод з першого від поверхні безнапірного водоносного пласта, що зазвичай є шахтою з квадратним або круглим перерізом.

Умовно шахту К. поділяють на стовбур, оголовок та водоприймальну частину. На відміну від свердловини, К. значно ширший, оскільки копається вручну.

КОЛЬМАТАЦІЯ. Заповнення пор ґрунтів (зокрема, пісків) дрібними частинками, наприклад, глинами, що вносяться водою у процесі її фільтрації через ґрунт. Явище К. використовується як спосіб боротьби з фільтрацією води з каналів та через греблі шляхом штучного заповнення пор частинками глини, іноді з додаванням деяких хімічних речовин.

КОМПЕНСАЦІЙНА ТЕЧІЯ. Течія, що замикає іншу течію, викликану впливом будь-якого чинника на частину водних мас потоку або водойми, що призводить до порушення гравітаційної рівноваги. К. т. спрямована на відновлення цієї рівноваги.

Прикладом компенсаційних течій є: К. т., що виникає при згінно-нагінних явищах; вона заповнює спад води на ділянці згону і спрямована в бік утвореного ухилу водної поверхні. К. т. донна на закругленні річкового потоку, спрямована в бік поперечного ухилу і замикає поперечну течію біля поверхні, викликану відцентровою силою. К. т. виникає при течіях, пов'язаних з неоднорідністю густини водних мас.

КОНВЕКЦІЯ. 1) Перенесення тепла водою або повітрям у певному напрямку. Існують поняття конвективний потік тепла, конвективна складова

та ін. При горизонтальному перенесенні тепла в атмосфері говорять про адвекцію.

2) Рухи окремих об'ємів усередині потоку рідини, що призводять до її перемішування та залежать від різниці густини об'ємів. Ці рухи носять турбулентний характер і лише за сильного розвитку стають упорядкованими.

КОНВЕНЦІЯ З ТРАНСКОРДОННИХ ВОД. Міжнародний документ (повна назва «Конвенція з охорони та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер»), підписаний в Гельсинкі (Фінляндія) у 1992 р., під егідою Європейської економічної комісії ООН (ЄЕК ООН).

К. т. в. регулює низку аспектів управління транскордонними водами, служить механізмом посилення національних заходів та міжнародного співробітництва, спрямованих на досягнення екологічно обґрунтованого управління та охорони транскордонних поверхневих та підземних вод. Конвенція з транскордонних вод налічує 39 сторін у регіоні ЄЕК ООН.

КОНДЕНСАЦІЙНА ТЕОРІЯ. Теорія, згідно з якою підземні води виникли і відновлюються за рахунок конденсації водяної пари, що проникає в зону кори вивітрювання з атмосфери. Уявлення про виключну роль конденсації водяної пари в повсюдному утворенні підземних вод сучасними дослідженнями не підтверджуються. Підземні води формуються внаслідок спільної дії проникнення в зону кори вивітрювання рідкої та пароподібної води. При цьому, відносно вищою є роль конденсаційної вологи в утворенні підземних вод в посушливих, напівпустельних і пустельних областях.

КОНДЕНСАЦІЯ. Перехід водяної пари, що знаходиться в повітрі, у рідкий або твердий стан. Термін застосовується також з обмеженням – до переходу в рідкий стан; тоді безпосереднє перетворення водяної пари на лід називають сублімацією водяної пари. Супроводжується виділенням прихованої теплоти пароутворення; сублімація – виділенням прихованої теплоти пароутворення та плавлення.

КОНТРОЛЬНЕ РУСЛО. Русло, в якому шляхом його облицювання або влаштуванням низьконапірних невеликих гребель створюються більш сприятливі умови для вимірювання витрат води; спорудами, що забезпечують підвищення точності вимірювань, є «поріг–контроль», «донний контроль» та ін.

КОНУС ВІНОСУ. Форма рельєфу, утворена нагромадженням продуктів руйнування ґрунтів і гірських порід у гирлі ярів, річок, тимчасових потоків. К. в. виникають на передгірній рівнині, котловині, або в головній річковій долині, у місцях виходу потоків, що виносять у період паводків у великій кількості продукти руйнування гірських порід. К. в. має характерну форму слабоопуклого напівконусу, що простягається по мірі виходу в ту долину, в яку впадає потік, що його утворює.

КОНФЛІКТ ВОДНИЙ. Див. *Водний конфлікт*.

КОНЦЕНТРАЦІЯ ІОНІВ ВОДНЮ. Див. *Водневий показник (pH)*.

КОРА ВИВІТРЮВАННЯ. Шар пухких гірських порід у верхній частині земної кори (літосфери), що виникла за рахунок руйнування і перетворення первинних порід під впливом фізичних, хімічних і біологічних процесів.

КОРАЗІЯ. Механічна дія перенесеного вітром, водою або льодом уламкового матеріалу на гірські породи, що призводить до утворення на їх поверхнях структурних пустот, борозен, улоговин та інших заглиблень.

КОРЕЛЯЦІЯ. Статистично встановлений зв'язок між змінами двох або кількох величин, що не має, строго функціонального характеру. Методом кореляції або іншим способом виявляється більший чи менший паралелізм у зміні аналізованих величин, який ще не доводить наявності причинного (зокрема, фізичного) зв'язку між ними. Зміни однієї величини наслідують зміни іншої лише з певним ступенем ймовірності.

Зазвичай кореляційний зв'язок існує тоді, коли одна з аналізованих величин залежить не тільки від другої, а й від інших змінних величин, або коли вони залежать від умов, серед яких є спільні для них обох. Встановлення кореляційних зв'язків широко застосовується у гідрометеорології.

КОРИСНИЙ ОБ'ЄМ ВОДОСХОВИЩА. Див. *Ємність водосховища.*

КОРИННИЙ БЕРЕГ РІЧКИ. Схил долини, що безпосередньо обмежує русло річки на ділянках, де вона не має заплави.

КОРІОЛІСА СИЛА. Одна з сил інерції, що існує в системі відліку, що обертається, і виявляється при русі в напрямі під кутом до осі обертання. Причина появи К. с. в коріолісовому прискоренні. Для того, щоб тіло рухалося з коріолісовим прискоренням, необхідне прикладення сили до тіла, рівної

$$F = ma,$$

де a – коріолісове прискорення. Відповідно, тіло діє згідно із третім законом Ньютона з силою протилежної спрямованості

$$F_K = - ma.$$

Сила, яка діє з боку тіла F_K , і називається силою Коріоліса.

К. с. проявляється, наприклад, в роботі маятника Фуко. Крім того, оскільки Земля обертається, то К. с. проявляється і в глобальних масштабах. У північній півкулі К. с. направлена вправо від руху, тому праві береги річок в північній півкулі крутіші – їх підмиває вода під дією цієї сили. У південній півкулі все відбувається навпаки. К. с. відповідальна також і за виникнення циклонів і антициклонів.

КОРОЗІЯ. Руйнування поверхні гірських порід під впливом розчинної дії води; при цьому вода, збагачена діоксидом вуглецю (CO_2), особливо сильно діє на вапняки утворюючи в місцях їхнього поширення каррову поверхню. Див. *Карри.*

КОСМІЧНІ МЕТОДИ В ГІДРОЛОГІЇ. Дослідження гідрологічних та океанологічних явищ за даними, які отримуються за допомогою космічних апаратів у різних діапазонах електромагнітного спектру, що візуалізуються потім за визначеним алгоритмом. Це – так звані космічні знімки, що являють собою оброблені дані дистанційного зондування Землі.

За допомогою космічних знімків вивчаються зміни морфометричних характеристик водних об'єктів, гідрологічний режим, деякі характеристики хімічного складу та якості води. У зв'язку з проблемою зміни клімату актуальним є дослідження льодовикового покриву Землі.

КРАПЕЛЬНИЙ КОЛЕКТОР. Див. *Водяний колектор.*

КРИВА ВИКОРИСТАННЯ СТОКУ. Інтегральна крива, що показує, яка частка від загальної річної величини стоку використовується в тій чи іншій водогосподарській обстановці в залежності від величини розрахункової витрати, прийнятої для визначення її водогосподарських параметрів. К. в. с.

практично може бути побудована безпосередньо з кривої тривалості добових витрат води, розділяючи її площу горизонтальними лініями, що відповідають різним витратам, визначаючи окремі площі між цими лініями та послідовно підсумовуючи їх.

Якщо ординати та абсциси кривої тривалості витрат дано у відносному вираженні – ординати у модульних коефіцієнтах, а абсциси у частках року, то К. в. с. перетворюється на криву коефіцієнтів використання стоку.

КРИВА ВИСНАЖЕННЯ. Крива, що характеризує закономірність зменшення величини стоку внаслідок виснаження запасів води в річковому басейні.

КРИВА ВИТРАТ ВОДИ. Графік у прямокутних координатах, що виражає для даного перерізу річкового русла за відомий час зв'язок між висотою рівня води (заповненням русла) і витратою води. Найчастіше застосовується для обчислень стоку води за даними систематичних щодобових вимірювань рівня води.

Вирізняють тимчасові К. в. в., що зберігаються як однозначний зв'язок протягом одного сезону і не більше 1–2 років, і багаторічні К. в. в. При цьому, під однозначним зв'язком між витратою та рівнем розуміється такий зв'язок, при якому по всій амплітуді коливань витрати кожному його значенню відповідає лише одне значення рівня. Неоднозначним зв'язком між витратою і рівнем називається такий зв'язок, коли значення витрати води залежить не тільки від значення рівня, але і від будь-якої змінної в часі величини (наприклад, від ухилу або від деформації русла, стиснення русла внаслідок рослинності, що розвивається і т. д.). Криві неоднозначного (нестійкого) зв'язку петлеподібного виду, що спостерігаються в зоні впливу попусків води з водосховищ, або під час проходження різко виражених паводків, що створюють невстановлений режим, називають паводковими петлями. К. в. в., що відображають в одній своїй частині однозначний, а в іншій – нестійкий зв'язок, називаються складовими К. в. в. Тимчасові К. в. в. для періоду крижаного покриву, вегетації водяної рослинності іноді називають відповідно зимовими К. в. в. та К. в. в. заростання. У деяких випадках змінного ухилу будують сімейство помічених К. в. в. (мітка) – значення ухилу, при якому дійсна ця гілка сімейства. Іноді багаторічну К. в. в. описують емпіричною формулою, частіше у вигляді полінома, причому аргументом приймається висота рівня води.

КРИВА ДОБИГАННЯ СТОКУ. Функція розподілу, що виражає послідовність проходження через замикальний створ порції води, утвореної за одиницю часу на поверхні басейну від випадання дощу або танення снігу. К. д. с. є важливою характеристикою річкового басейну, що відображає морфометричні та гідравлічні особливості стоку. Використовується в розрахунках та прогнозах гідрографа водопілля та паводків у кількох випадках.

КРИВА ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ (ймовірності перевищення). Інтегральна крива, що показує забезпеченість чи ймовірність перевищення (у відсотках або частках одиниці) даної величини серед загальної сукупності ряду.

КРИВА ІЗОХРОН СТОКУ. Див. *Крива добігання стоку.*

КРИВА ОБ'ЄМІВ ВОДИ В РІЧЦІ. Крива зв'язку між об'ємами та середніми витратами води на річковій ділянці.

КРИЖИНИ. Плавучі льодяні утворення малих розмірів в океані або у водах суходолу. Великими крижинами в океані називаються льодяні утворення завдовжки від 20 до 200 м; утворення менших розмірів називають дрібними крижинами, або просто крижинами. Див. *Льодяні поля*.

КРИТИЧНА ШВИДКІСТЬ. Швидкість течії, при якій більш або менш швидко відбувається перехід рідини від ламінарного до турбулентного стану. Термін може вживатися й в інших значеннях.

КРІОЛОГІЯ. Наука про природні об'єкти та процеси, що відбуваються у кріосфері. Предметом досліджень К. є фізичні, хімічні та мінералогічні властивості води при температурах нижче точки замерзання. К. об'єднує дві галузі науки: гляціологію, що вивчає атмосферні льоди, наземне та морське зледеніння, та геокріологію (мерзлотознавство), що вивчає багаторічну кріолітозону.

КРІОСФЕРА. Компонент кліматичної системи, що складається зі всього снігу, льоду та багаторічної мерзлоти на поверхні суходолу і океану та під нею.

КРУГОГООБІГ ВОДИ В ПРИРОДІ. Безперервний замкнутий процес циркуляції води на земній кулі, що відбувається під впливом сонячної радіації та дією сили тяжіння. За рахунок припливу сонячної енергії за рік випаровується з поверхні Світового океану близько 448 тис. км³, а із суходолу – 71 тис. км³ води. Водяна пара, що випарувалася з поверхні океанів, здебільшого конденсується і повертається у вигляді атмосферних опадів в океан (малий, або океанічний кругообіг), а частково переноситься повітряними течіями на суходіл. Атмосферні опади, що випали на суходіл, частково просочуються в ґрунт і утворюють ґрунтові води, частково стікають по земній поверхні, утворюючи струмки та річки, а решта – знову випаровується. Зрештою вода, принесена повітряними течіями на суходіл, стікаючи, знову досягає океану, завершуючи так званий великий кругообіг води на земній кулі. З цього загального К. в. в п. може бути виділений ще місцевий, або внутрішньоматериковий кругообіг, при якому береться до уваги вода, що випарувалася з поверхні суходолу і знову випала на суходіл у вигляді атмосферних опадів.

Невелика частина води із загального об'єму, що бере участь у кругообігу, близько 7,7 тис. км³/рік, робить кругообіг у межах безстічних областей.

КСЕРОФІТИ. Рослини, пристосовані до життя у посушливих умовах.

Л

Л

ЛАВИНА. Швидкий, раптовий рух снігу та (або) льоду вниз стрімкими схилами гір, який загрожує життю людей, завдає шкоди об'єктам економіки та довкіллю. Л. має величезну руйнівну силу, яка створюється рухом не тільки великої маси снігу, але й повітряної хвилі, що виникає перед лавиною і називається лавинним вітром.

ЛАВИНОНЕБЕЗПЕЧНА ЗОНА. Гірська місцевість, на якій існує потенційна небезпека сходження лавин, які загрожують життю і здоров'ю людей, можуть завдати шкоди об'єктам економіки та довкіллю.

ЛАГУНА. Витягнута вздовж берега неглибока природна водойма з солоною або солонуватою водою, що з'єднується з морем однією або декількома протоками або відокремлена від нього баром.

ЛАМІНАРНИЙ РУХ. Рух рідини (газу, повітря) за відсутності турбулентності, що характеризується тим, що всі частинки достатньо тонкого шару рухаються з однаковою швидкістю, внаслідок чого струмені рідини, якби вони були видимі, являли б собою тверді стрижні. Рідина, при цьому, мовби розбивається на шари, що ковзають один по одному. При переході від одного шару до іншого швидкість у разі Л. р. змінюється поступово і безперервно внаслідок молекулярної в'язкості. Синонім - ламінарна течія. Порівнюють - див. *Турбулентний рух*.

ЛАНДШАФТ. Ділянка земної поверхні, яка якісно відрізняється від інших ділянок, має природні межі і є цілісною і взаємно обумовленою, тобто закономірною, сукупністю предметів і явищ. Ландшафти та їхні об'єднання є основними об'єктами дослідження регіональної фізичної географії.

ЛАНДШАФТ ГЕОГРАФІЧНИЙ. У сучасному розумінні Л. г. є конкретна територія, однорідна за своїм походженням та історією розвитку, що володіє єдиним геологічним фундаментом, однотипним рельєфом, загальним кліматом, однотипним поєднанням гідрометеорологічних умов, ґрунтів, біоценозів та закономірним набором. частин – фацій та урочищ.

Деякі географи відзначають як суттєвий критерій Л. г. його однорідність і неподільність як у зональному, так і в азональному аспектах. Л. г. можуть бути виділені не тільки на суші, а й у Світовому океані. Вивчення Л. г. необхідне для розробки наукових основ раціонального використання природних ресурсів та охорони природи.

ЛАНДШАФТНІ КАРТИ. Карти, що відображають закономірності розміщення географічних комплексів та їх просторову структуру.

ЛАНДШАФТНІ СНІГОМІРНІ ЗНІМАННЯ. Снігомірні знімання, які проводяться в межах площ досить однорідних щодо рослинності, розчленованості рельєфу, ухилів та інших умов, що визначають закономірність розподілу снігу на водозборах. Л. с. з. проводяться за маршрутами завдовжки 1–2 км, що прокладаються в межах будь-якого ландшафту (поля, лісу та чагарника, ярів, русел річок та балок). Вимірювання висоти снігу виконуються через 10–20 м, густини снігу – через 100–200 м.

ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО. Розділ фізичної географії, що вивчає природні територіальні комплекси як структурні частини географічної оболонки Землі. Ядром ландшафтознавства є вчення про географічні ландшафти.

ЛИМАН. 1) Затоплена водами моря пригирлова частина річкової долини або балки., що не піддається дії припливу та відпливу, яке перетворилося на мілководну затоку. Л. бувають відкриті, що знаходяться у безпосередньому зв'язку з морем, і закриті, відокремлені від нього більш-менш широкою косою або зоною мілководдя. При повному відділенні Л. від

моря виникають лиманні озера. Утворення Л. відбувається при опусканні берегової смуги.

2) Природні або штучні скупчення води навесні в пониженнях місцевості у вигляді мілководних озер, що пересихають влітку і перетворюються на низинні болота або луки. У південних посушливих районах можуть використовуватися для одноразової весняної вологозарядки ґрунту.

ЛІД. Тверда фаза води; речовина, що кристалізується в гексагональній системі. Густина Л. при 0 °С дорівнює 0,917 г/см³. Теплоємність Л. зменшується зі зниженням температури від 0,5 при 0 °С до 0,4 кал/см³ при температурі - 40°С. Теплопровідність Л. практично не залежить від температури і дорівнює 1,5 кал/м/год/град. Теплота плавлення Л. приблизно дорівнює 80 кал/г, або 73 кал/см³. Теплота випаровування Л. в середньому приблизно 700 кал/г. При температурі -1 °С лід перетворюється на воду під тиском близько 130 кг/см². Зі зниженням температури величина тиску, необхідного для плавлення льоду, зростає приблизно на 100 атм. на кожний градус.

При тривалих статичних навантаженнях і під дією власної ваги Л. має плинність (наприклад, плинність льодовиків). Для миттєвих навантажень Л. є пружним тілом з межею пластичності в 12 разів меншою, ніж у свинцю (13 кг/см² при невисоких температурах). Твердість Л. різко підвищується зі зниженням температури. При -1,0 – -1,5 °С – твердіший графіту, а при -40 °С твердість Л. дорівнює 4 (твердіше мармуру).

ЛІЗИМЕТР. Прилад для вимірювання водообміну ґрунтових вод із зоною аерації та для вимірювання випаровування з поверхні суходолу.

ЛІМІТУЮЧИЙ ПЕРІОД. 1) При проектуванні заходів, призначених для споживання або використання води, – період, що об'єднує два маловодні сезони, у тому числі лімітуючий. 2) При проектуванні заходів щодо боротьби з наслідками повені або осушення боліт – період, що об'єднує два багатоводні сезони, у тому числі лімітуючий.

ЛІМІТУЮЧИЙ СЕЗОН. 1) Один із двох (літній, зимовий) маловодних сезонів року з найбільш несприятливим співвідношенням між споживанням води (для водопостачання, зрошення) або її використанням (у гідроенергетичних або водотранспортних цілях) та річковим стоком, що обмежує можливості споживання або використання води розглянутої річки.

2) Один із двох багатоводних (весняний, літньо-осінній) сезонів року з найбільшими надлишками річкового стоку над споживанням води або її використанням, що підлягають скиданню або тимчасовому затриманню у водосховищі (при проектуванні заходів щодо боротьби з повенями або з осушення боліт).

ЛІМНОЛОГІЯ. Наука про озера, водосховища та інші водойми з уповільненим водообміном. Основне завдання – всебічне, комплексне вивчення озер і процесів, що відбуваються в них, зв'язків і взаємодії озер з навколишнім природним середовищем. Див. *Озерознавство*.

ЛІНІЙНА ЕРОЗІЯ. Розмив гірських порід та ґрунтів водою, що тече по стійких руслах. Л. е. призводить до утворення ритвин, ярів, балок, долин.

ЛІСИСТІТЬ ВОДОЗБОРУ. Наявність лісів на водозборі річки. Сумарну площу лісів, виражену у відносних величинах – у частках чи відсотках від усієї площі водозбору, називають коефіцієнтом лісистості.

ЛІТО. У кліматології – період у кілька місяців з добовими показниками температури понад +15 °С. Календарне Л. у північній півкулі – червень – серпень.

ЛІТОРАЛЬ. Частина берегової області озерної улоговини від зони заплеску хвиль при максимальному підйомі рівня до глибини проникнення світла.

Л. зазвичай заселена зануреною та напівзануреною рослинністю, характеризується великим вмістом кисню, високими температурами, наявністю поживних речовин та іншими сприятливими умовами для розвитку органічного життя. Л. поширюється до глибини 3–7 м.

ЛІТОСФЕРА. Зовнішній шар твердого тіла Землі, що тягнеться від земної поверхні приблизно до глибини 1200 км, включає земну кору і верхній шар мантії. Літосфера поділяється на верхній шар товщиною близько 120 км, з питомою вагою 2,8 г/см³, і шар, що лежить під ним, з питомою вагою 3,6–4,0 г/см³.

ЛІТР. У початковому понятті цієї одиниці об'єму (1901 р.) було визначено як об'єм 1 кг чистої води за нормального атмосферного тиску. У 1964 р. 12-а конференція з мір та вагів скасувала це визначення і прийняла, що 1 л = 1 дм³.

ЛОЖЕ ОЗЕРА. Часто сприймається як дно озера, іноді як чаша озера. Див. *Бенталь*.

ЛОЖЕ ОКЕАНУ. Поряд із материками та перехідними зонами – один із головних елементів рельєфу та геологічної структури Землі. Охоплює глибоководну частину дна Світового океану у межах земної кори океанічного типу. Середня глибина близько 4 км, максимальна – 7 км. Площа Л. о. близько 185 млн. км². Найважливіші елементи рельєфу Л. о. – океанічні котловани та підводні хребти, що розділяють їх, височини і плато.

ЛОТ. Інструмент для вимірювання глибини. Існують Л. ручні та механічні. Ручний Л. складається з вантажу та розміченого шнура (лот-ліня). Вантаж має пірамідальну або конічну форму та вагу 4-6 кг і більше. У механічних Л. використовується трос з вантажем, що опускається за допомогою лебідки з лічильником.

ЛОЦІЯ. Опис моря, озера або річки, що складається з метою охарактеризувати умови плавання в межах розглянутого району з урахуванням особливостей берегів та дна водойми, метеорологічних та гідрологічних умов, що визначають безпеку та зручність плавання. Відомості, що містяться в Л., доповнюють та пояснюють навігаційні карти.

ЛОЩИНА. Наступна за улоговиною ланка гідрографічної мережі відрізняється від улоговини більшою глибиною врізу, більшою висотою і крутістю схилів і появою форм донного та берегового розмиву або гіллястого русла. Л. відводять воду з площі від 10–15 га до 10–15 км² у сильно розчленованих районах та від 50 га до 20–25 км² у слабо розчленованих районах.

ЛЬОДОВИЙ РЕЖИМ. Сукупність закономірно повторювальних процесів виникнення, розвитку та руйнування льодяних утворень на водних об'єктах.

ЛЬОДОВИК. Природне утворення, що складається в основному з глетчерного льоду. Під впливом сили тяжіння, тиску шарів, що залягають вище і притаманних йому пластичності та плинності глетчерний лід глибоких горизонтів стікає у вигляді Л. вниз схилом гори або дном річкової долини. Верхня частина Л. залишається в умовах позитивного балансу твердих атмосферних опадів (вище за снігову лінію) – це фірновий басейн; нижня частина Л., що сповзає в області нижче за снігову лінію, називається язиком. Синонім – глетчер.

ЛЬОДОВИК СХИЛУ. Льодовик, язик якого закінчується на схилі бічної долини, не досягаючи головної долини. Належить до групи льодовиків альпійського типу, властивого гірським хребтам з гострими та крутими гребенями.

ЛЬОДОВИКОВИЙ ПЕРІОД. Час особливо сильного розвитку льодовиків у вигляді покривного зледеніння, що покривало величезні простори земної кулі. Найвідомішими є льодовикові періоди в ранній протерозойській ері, в ранній і пізній мезозойських ерах і, нарешті, в останньому четвертинному періоді, або плейстоцені. Він характеризується неодноразовим сильним розвитком льодовикових покривів на великих просторах земної поверхні, особливо у навколополярних та помірних широтах Північної Америки, Європи та Азії. Четвертинний Л. п. розпочався близько мільйона років тому.

ЛЬОДОВИКОВИЙ ЦИРК. Котловина у вигляді амфітеатру, що замикає на верхньому кінці льодовикову долину і містить велику кількість фірну та льоду, за рахунок яких живляться долинні льодовики.

ЛЬОДОВИКОВИЙ ЯЗИК. Частина льодовика, що являє собою витягнутий у довжину льодовий масив, який спускається по долині нижче снігової лінії.

ЛЬОДОВИКОВІ ОЗЕРА. Озера, що виникають в поглибленнях, створених діяльністю льодовика. Вирізняють озера моренні, розташовані в пониженнях моренного ландшафту, і карові, що займають западини, вироблені дією льодовика та морозного вивітрювання.

ЛЬОДОВИКОВІ ПОКРИВИ. Льодовики, у яких лід розтікається від розташованих усередині льододілів до периферії у напрямку нахилу поверхні без прямої залежності від рельєфу дна.

Загальна площа льодовикових покривів близько 14,4 млн км², з яких 85,3 % припадає на материковий Л. п. Антарктиди, 12,1 % становить Л. п. Гренландії та 2,6 % припадає на невеликі льодовикові покриви Канадського арктичного архіпелагу, Ісландії, Шпіцбергена, Землі Франца Йосипа, Нової Землі, Північної Землі та інших полярних островів, а також гірських районів (Патагонія, Скандинавський півострів та ін.).

ЛЬОДОДІЛ. Лінія найбільшої висоти, що розділяє частини льодовикового щита або покриву, лід яких рухається в протилежних напрямках.

ЛЬОДОМІРНА РЕЙКА. Дерев'яна або металева рейка, що використовується для вимірювання товщини льодового покриву. Л. р. має

відкидну планку або постійний підкос для упору в нижню поверхню льодового покриву при вимірюванні. Нульовий поділ Л. р. розташований на рівні верхньої поверхні відкидної планки або підкосу.

ЛЬОДОМІРНЕ ЗНІМАННЯ. Обслідування стану та властивостей льодового покриву на деякій площі річки або озера в районі діяльності гідрологічної станції. Полягає у вимірюванні товщини льоду, наявності та потужності шару шуги під льодом, шару снігу на льоду; іноді супроводжується одночасним проміром глибин.

ЛЬОДОСТАВ. Фаза льодового режиму, для якої характерним є наявність нерухомого льодяного покриву.

ЛЬОДОСТАВ РАННІЙ. Передчасна, незвичайна для конкретної місцевості, поява льоду, заберегів або припаю на судноплавних водоймах, річках та морях.

ЛЬОДОТЕРМІКА. Розділ гідрофізики інженерного спрямування, в якому розглядаються питання розрахунку термічного та льодового режиму водних об'єктів після зведення на них гідротехнічних споруд, способи досліджень зимового режиму та питань раціональної експлуатації гідротехнічних споруд у зимовий час, у тому числі принципи реалізації заходів, що забезпечують безперебійну роботу інженерних споруд за наявності у потоці льоду, шуги, зокрема, в умовах безпосереднього впливу льоду на споруди. Див *Льодотехніка*.

ЛЬОДОТЕХНІКА. Розділ льодознавства, в якому розглядаються методи інженерних розрахунків міцності льоду, його вантажопідйомності, льодових переправ, впливу льоду на інженерні споруди, способи руйнування льоду та використання його у будівництві.

ЛЬОДОХІД. Переміщення крижин і льодяних полів на річках та водосховищах під впливом течій. Вирізняють осінній та весняний Л.; на багатьох річках осінньому Л. передує шуго хід.

Весняний Л. відрізняється від осіннього перенесенням великих мас крижин, що відбувається при підвищених рівнях та швидкостях течії. Густота Л. оцінюється в балах: на річках за десятибальною системою, на озерах та водосховищах за трибальною.

ЛЬОДЯНА КІРКА. Шар льоду, що утворюється на поверхні ґрунту в умовах відлиг і морозів, що чергуються. Сприяє зростанню інтенсивності стоку при весняному сніготаненні.

ЛЬОДЯНА ПЕРЕМІЧКА. Утворення суцільного льодового покриву на короткій ділянці річки. Утворюється зазвичай у місцях звуження русла в результаті змикання заберегів або зупинки та змерзання крижин і шуги, що пливуть.

ЛЬОДЯНІ ПОЛЯ. 1) Льодяне утворення в океані (морі), у якій горизонтальні розміри значно переважають над вертикальними; протяжністю від 200 м і більше. Найбільші льодові поля, протяжністю понад 2 км, називають великими Л. п.; утворення від 200 м до 2 км – малими Л. п. Від Л. п. вирізняють крижини.

2) На річках та водоймах суходолу – окремі крижини розміром понад 100 м за найбільшим вимірюванням.

ЛЬОДЯНИЙ ЗАТОР. Скупчення крижин у руслі річки під час льодоходу, що спричинює стиснення водного перерізу та пов'язане з цим підвищення

рівня води. Л. з. зазвичай виникають у звуженнях і звивинах русла річок, на мілинах та інших місцях, де прохід крижин утруднений. Внаслідок Л. з. рівень води підвищується, викликаючи іноді повені. Зазвичай великі Л. з. спостерігаються навесні на великих річках, що течуть з півдня північ.

ЛЬОДЯНИЙ ПОКРИВ. Лід, що утворюється в холодний період року на поверхні океану, моря, озера, річки під час теплообміну між сильно вихолодженим атмосферним повітрям та водою. У високих широтах Л. п. існує постійно протягом року.

ЛЬОДЯНИЙ ЩИТ. Покрив льодовика, що майже націло покриває острів або континент. Найбільші Л. щ. – на Антарктичному материкі (14 млн. км²) та в Гренландії (1,9 млн км²). У Гренландії зосереджено 90% глетчорного льоду північної півкулі.

М

М

МАКСИМАЛЬНА ВИТРАТА ВОДИ. 1) Найбільша витрата води водопілля або паводку. Вирізняють найбільшу середню добову та найбільшу миттєву строкову витрату води; ці величини значно різняться на малих водотоках; чим більша річка, тим ця різниця менша.

2) Найбільша з витрат у будь-якій їх сукупності, наприклад, серед середньорічних або середньомісячних витрат.

МАКСИМАЛЬНИЙ РІВЕНЬ ВОДИ. Найвище положення рівневої поверхні води на момент найбільшого наповнення русла річки, чаші озера, водосховища. Поводковий М. р. в. зазвичай спостерігається дещо пізніше найбільшої витрати або настає з нею одночасно. Поява М. р. в. може бути обумовлена не тільки підвищенням стоку, а й опором в руслі, що різко збільшився, наприклад, під час затору або зажору льоду, або внаслідок вітрового нагону води.

МАКСИМАЛЬНИЙ СТІК. Загальне найменування процесу формування високого стоку у формі весняного водопілля або дощових паводків; об'єм або шар стоку за основну хвилю водопілля або за найбільший дощовий паводок; скорочення, що застосовується до понять максимальна витрата або максимальний модуль стоку (за період водопілля або паводку).

МАЛА ВОДА. Мінімальна висота рівня моря під час відливу. Низький рівень води на судноплавній річці.

МАЛОВОДДЯ. Витрати води в меженні періоди, за яких ускладнюється робота водогосподарських комплексів, водопостачання населення, забезпечення водою потреб сільського господарства, промисловості тощо.

МАНОМЕТР. Прилад для вимірювання тиску газів та рідин. У гідравлічних М. тиск вимірюється за величиною стовпа рідини, що врівноважує його; ртутний барометр є таким чином окремим випадком М. У механічних пружинних М. тиск вимірюється за величиною деформації пружного приймача під впливом тиску. В електричних М. тиск вимірюється за зміною електричних параметрів системи (електрорушійної сили, сили струму тощо).

МАСИВ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Підземний водний об'єкт або його частина.

МАСИВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД. Поверхневий водний об'єкт або його частина.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ.

Спосіб опису та дослідження природних гідрологічних об'єктів, явищ та процесів, що ґрунтується на застосуванні математичних моделей.

М. м. г. п. є також процесом конструювання конкретної гідрологічної моделі, її реалізації з розрахунковим результатом та застосування на конкретних об'єктах, при якому використовуються комп'ютерні програми уявлення або відтворення реальних процесів та явищ. У М. м. г. п. виділяють два основні напрями: детерміноване (синонім - фізичне, генетичне); стохастичне (синонім - ймовірнісне). Див. *Математичні моделі в гідрології*.

МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ В ГІДРОЛОГІЇ. Набір математичних правил, символіки, виразів та логічних припущень, об'єднаних з метою моделювання водної системи, наближеного опису гідрологічних процесів та явищ. В гідрології використовуються детерміновані та стохастичні моделі.

Детерміновані моделі ґрунтуються на фізичному описі основних процесів, що вивчаються, і визначають однозначний зв'язок між входом і виходом моделі (випадіння дощу чи снігу, випаровування, інфільтрація, формування поверхневого стоку, стік води в замикальному створі тощо).

Стохастичні моделі ґрунтуються на використанні однієї або більше випадкових величин для врахування невизначеності процесу, або представленні вхідних даних відповідно до деякого статистичного розподілу. Стохастичні моделі аналізують часові ряди історичних даних для створення гіпотетичної послідовності гідрологічних явищ з тими самими ймовірними властивостями. С. м. описує системи, що ґрунтуються на поняттях теорії ймовірностей і математичної статистики – випадкових подіях, величинах, функціях (процесах), полях.

МАТЕРИКОВИЙ ЛІД. Глетчерний лід, що покриває велику площу суходолу, наприклад Антарктиду або Гренландію, утворюючи льояний щит.

МАТЕРИКОВИЙ СХИЛ. Зона дна моря або океану, що починається від нижнього краю материкового шельфу до верхнього краю океанічного ложа.

Розташовується на глибині від 200–500 до 3000–4000 м. Характеризується великим ухилом поверхні (у середньому близько 4° , нерідко 15–20° і навіть 40°) та різкою розчленованістю рельєфу (уступи, підводні каньйони).

МЕАНДР. Див. *Меандрування*.

МЕАНДРУВАННЯ. Закономірні планові деформації звивин русла річки, які виникають внаслідок впливу річкового потоку на русло. Найбільш поширена форма переформувань звивин річок, що мають заплаву. Відрізняють обмежене, вільне та незавершене М.

Обмежене М. розвивається на річках з вузькою заплавою. У цьому випадку русло в плані має слабозвивисту форму, близьку до синусоподібної, з відносно стійкою для даної річки відстанню між вершинами суміжних вигинів. Основні планові деформації полягають у сповзанні звивин за течією річки без істотної зміни їхніх планових обрисів та розмірів.

У процесі вільного М., що розвивається на річках з широкою заплавою, звивини русла проходять послідовні стадії розвитку, від слабовигнутих до петлеподібних. Цикл розвитку звивини завершується проривом або частіше

промивом її перешийка, що веде до відчленування звивини русла та утворення стариці. Після цього цикл розвитку повторюється.

При незавершеному М. промив перешийка звивини відбувається до досягнення нею петлеподібного обрису шляхом поступового утворення спрямляючого протоку (рукава), в який потім переходить головний потік, а колишне головне русло відмирає.

МЕДІАНА. Для ряду, утвореного змінною величиною, таке її значення, щодо якого половина членів ряду є більшими за неї, а половина — меншими.

МЕЖЕНЬ. Фаза водного режиму річки, що повторюється щороку в одні й ті сезони та характеризується невеликою водністю, яка створюється внаслідок зменшення живлення річки. У ці періоди переважне значення для річкового стоку мають підземні води, що дренуються гідрографічною мережею.

Вирізняють зимову та літню М. До літньої (або літньо-осінньої) М. відносять період від кінця весняного водопілля до осінніх паводків, а за їх відсутності — до початку зимового періоду, тобто до появи на річці льодових явищ. За зимову М. приймають період від початку зимового періоду до початку весняного водопілля.

МЕЗОТЕРМІЯ. Такий розподіл температури води за глибиною водойми, при якому максимум температури знаходиться на певній глибині від поверхні. Від точки максимуму температури М. убуває до поверхні та дна. М. може виникати при весняному нагріванні води через лід, влітку при прямій температурній стратифікації у верхніх шарах води в ранковий час, особливо в ясну штильову погоду, і восени на початку процесу руйнування прямої температурної стратифікації.

МЕЗОТРОФНА РОСЛИНІСТЬ. Рослинність, яка займає щодо вмісту в ґрунті поживних речовин, необхідних для рослин, проміжне положення між евтрофною та оліготрофною. Поширена на болотах перехідного типу, де до неї, наприклад, відносяться береза, деякі види осок, зокрема осока — ниткоподібна, низка видів сфагнових мохів.

МЕЗОФІТИ. Рослини, що мешкають у місцях із середнім (достатнім) ступенем зволоження і в цьому відношенні займають проміжне положення між гідрофітами та ксерофітами.

МЕЛІОРАЦІЯ. Корінні або діючі протягом тривалого періоду перетворення території з метою створення найбільш сприятливих умов для розвитку сільського господарства та отримання високих та стійких урожаїв сільськогосподарських культур або для загального оздоровлення місцевості.

До основних видів сільськогосподарських М. відносяться: зрошення — додаткове зволоження ґрунту при нестачі природної вологи; обводнення — створення нових та покращення існуючих джерел одержання води; осушення — усунення надлишкового зволоження; боротьба зі шкідливою механічною дією води (ерозія, зсуви, розмиви, затоплення та ін.).

МЕРТВІЙ ОБ'ЄМ ВОДОСХОВИЩА. Об'єм води, розташований нижче за рівень найбільшого можливого спрацювання водосховища.

МЕРТВІЙ ПРОСТІР. Див. *Водний переріз*.

МЕТАЛІМНІОН. Проміжний шар води в озерах та водосховищах, у межах якого температура влітку різко падає, а густина води зростає.

МЕТАН (CH₄). Безбарвний газ, що не має запаху; головна складова частина болотного газу. Молекулярна вага 16,032, густина при 0 °C та 760 мм рт. ст. - 716 г/м³. При невеликій домішці М. до повітря утворюється легко займиста суміш великої руйнівної сили. У атмосфері М. міститься у кількості близько 2×10⁻⁶ за об'ємом. Надходить в атмосферу в результаті розкладання органічної матерії, а також із земної кори; в атмосфері розкладається озоном. Є одним із парникових газів, роль якого у парниковому ефекті зростає внаслідок антропогенної діяльності.

МЕТАНОВЕ БРОДІННЯ. Процес анаеробного розпаду органічних речовин, у якому утворюється метан і діоксин вуглецю. Застосовується при очищенні стічних вод.

МЕТАНТЕНК. Резервуар, в якому в анаеробних умовах зі штучним підігрівом проводиться біохімічна переробка (зброджування) осаду, виділеного зі стічних вод.

МЕТЕОРОЛОГІЧНА СТАНЦІЯ. Установа для здійснення метеорологічних спостережень у місці, обраному із врахуванням певних вимог щодо рельєфу місцевості, близькості будівель та населених пунктів. М. с. складається з метеорологічного майданчика, де розташовані основні прилади для метеорологічних спостережень, та опалюваної будівлі, де встановлюються барометри та барографи, міститься запасний інвентар та ведеться обробка спостережень. М. с. обладнується стандартними для мережі приладами, за допомогою яких проводяться спостереження у встановлені терміни та у певній послідовності.

МЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ МАЙДАНЧИК. Майданчик метеорологічної станції просто неба на відкритій і типовій для навколишньої місцевості ділянці для розміщення пристроїв з метеорологічними приладами. Він має бути віддаленим від великих перешкод та водних об'єктів: від невисоких окремих перешкод – на відстань не менше 10-кратної висоти цих перешкод; від значних за протяжністю перешкод (групи будівель, ліс) – на відстань не менше 20-кратної висоти. М. м. має бути квадратної форми розміром 26×26 м (або більше) з напрямком сторін із півночі на південь та зі сходу на захід.

МЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ ЩОРІЧНИК. Зведення результатів спостережень метеорологічної мережі країни у хронологічному порядку, що публікується щорічно.

МЕТЕОРОЛОГІЯ. Наука про атмосферу Землі, її будову, властивості та фізичні процеси, що в ній відбуваються, її взаємодію із землею поверхнею та космічним середовищем; одна з геофізичних наук. Великий розділ метеорології, присвячений клімату, виділився у самостійну дисципліну – кліматологію. Усередині М. відокремилосся кілька окремих дисциплін, які вивчають різні категорії атмосферних процесів, або підходять до них з різними методами дослідження. Такі як актинометрія, динамічна метеорологія, синоптична метеорологія, атмосферна оптика, атмосферна електрика, аерологія та ін. Останнім часом все частіше говорять про фізичну метеорологію.

Існує також низка прикладних метеорологічних дисциплін, таких як авіаційна М., сільськогосподарська М., будівельна М., медична М. та ін., які нерідко поєднуються під загальною назвою прикладної М.

Завданнями М. є: 1) вивчення складу та будови атмосфери; 2) вивчення теплообігу та теплового режиму в атмосфері та на земній поверхні; 3) вивчення вологообороту та фазових перетворень води в атмосфері у взаємодії її із землею поверхнею; 4) вивчення загальної циркуляції атмосфери та місцевих циркуляцій; 5) вивчення електричного поля атмосфери; 6) вивчення оптичних та акустичних явищ в атмосфері; 7) вплив метеорологічних умов на антропогенне забруднення атмосфери.

Важливу роль відіграє у всіх завданнях метеорології теорія та техніка метеорологічних спостережень. Для аналізу цих спостережень застосовуються статистичний та синоптичний методи. У М. розвиваються методи активного впливу на атмосферні процеси.

МЕТОД ВІДПОВІДНИХ РІВНІВ. Спосіб короткотермінового прогнозування витрати (рівня) води в певному створі річки з урахуванням витрати (рівня) води у розташованому вище створі (створах). Застосовується для прогнозу максимальних рівнів паводків та рівня води на судноплавних річках.

МЕТОД ВОДНОГО БАЛАНСУ. Метод дослідження, які ґрунтується на співвідношенні між надходженням, витрачанням та акумуляцією води певних територій, водних об'єктів. М. в. б. широко застосовуються при вивченні гідрологічних процесів та явищ, наприклад, формування річкового стоку, режиму озер, боліт, льодовиків, вологості ґрунту. З допомогою М. в. б. можна надійно оцінити водні ресурси території, вплив господарської діяльності на гідрологічний режим водних об'єктів тощо. Див. *Водний баланс, Метод теплового балансу, Метод сольового балансу.*

МЕТОД ГІДРОЛОГІЧНОЇ АНАЛОГІЇ. 1) При гідрологічних прогнозах – спосіб передбачення зміни режиму водного об'єкта в певному році за роками-аналогами, що підбираються за ознакою однакових з цим роком характеристик гідрометеорологічних чинників, що визначають гідрологічний режим.

2) При гідрологічних розрахунках – спосіб наближеної оцінки основних характеристик гідрологічного режиму невивчених водних об'єктів, що ґрунтується на підборі вивченого об'єкта-аналогу, що знаходиться у подібних до невивченого об'єкта фізико-географічних умовах, та у поширенні його гідрологічних характеристик на об'єкт, що вивчається, із поправками на неповну аналогію фізико-географічних чинників стоку.

МЕТОД ҐРУНТОВИХ ВИПАРНИКІВ. Спосіб вимірювання величини випаровування з поверхні ґрунту між термінами спостережень щодо зміни ваги ґрунтового моноліту, поміщеного у випарник, з урахуванням опадів, що випали, за той же період і кількості води, що просочилася через моноліт. Зміна ваги ґрунтового моноліту визначається шляхом зважування випарника на механічних вагах або шляхом гідростатичного зважування. Оподи вимірюються за допомогою ґрунтового дощоміру. Вода, що просочилася через моноліт, збирається у водозбірній посудині та вимірюється вимірювальною склянкою ґрунтового дощоміру.

МЕТОД ЗМІШУВАННЯ ВОДНИХ МАС – ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТИ ВОДИ. Використання закономірностей змішування водних мас для визначення витрати води. Витрата води обчислюється за даними вимірювань концентрації індикатора у контрольному перерізі потоку.

Як індикатор береться екологічно безпечна речовина, концентрація якої порівняно легко і точно може бути визначена (хлористий натрій, флуоресцин та деякі інші барвники). Методика передбачає вимірювання концентрації індикатора через малі інтервали часу у контрольному перерізі потоку до його повного зникнення. Витрата Q обчислюється за формулою

$$Q = q \frac{c_1 - c_2}{c_2 - c_0},$$

де q - витрата індикатора; c_1 - концентрація індикатора; c_2 - концентрація індикатора, що встановилася, в контрольному перерізі; c_0 - природна концентрація індикаторної речовини в потоці. Гарантована випадкова похибка одного виміру витрати води може бути оцінена $\pm 3 \pm 5 \%$, за умови доброго перемішування індикатора.

Вважається, що для визначення витрати води, що дорівнює $1 \text{ м}^3/\text{с}$, потрібно близько 10–15 кг кухонної солі.

МЕТОД ІЗОХРОН. Метод розрахунку або прогнозу гідрографа стоку за заданим ходом надходження води на водозбір. При цьому облік часу добігання елементарних об'ємів стоку до розглянутого створу річки проводиться шляхом побудови на плані (карті) водозбору схеми ізохрон добігання стоку з подальшим визначенням по ній графіка розподілу одиничних площ водозбору, що дають стік протягом вибраного часу. Аналітичним виразом $M. i.$ є генетична формула стоку. Є пропозиції, що передбачають удосконалення найпростішої схеми $M. i.$, зокрема, у напрямку обліку непостійності часу добігання шляхом побудови карт ізохрон для кожної фази паводку, або шляхом побудови карти еквідистант та встановлення фазових коефіцієнтів, за допомогою яких можна здійснити облік мінливості часу добігання.

МЕТОД ЙОННОГО ПАВОДКУ – ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТИ ВОДИ. Використання одного з варіантів методу змішування водних мас для визначення витрати води. У цьому варіанті методу індикатор вводиться в потік миттєво шляхом виплескування. У контрольному перерізі, який обирається нижче введення, на відстані, достатній для хорошого перемішування індикатора з річковою водою, вимірюють електропровідність через малі інтервали часу протягом усього часу від моменту введення індикатора до моменту настання початкового значення електропровідності.

Місце контрольного перерізу обирається дослідним шляхом у результаті спостереження за кількома йонними паводками (при положенні електродного приладу на середині потоку, поблизу правого берега, поблизу лівого берега). Контрольний переріз вважається задовільним, якщо величини витрати води, обчислені за цими дослідними вимірюваннями, відрізняються не більше ніж на $\pm 5\%$.

Витрата води обчислюється за формулою

$$Q = (W \cdot P) / \omega,$$

де W - об'єм розчину введеного індикатора; P - його електропровідність; ω - площа графіка спостережених значень електропровідності води в контрольному створі за часом, вважаючи нульовою природну електропровідність річкової води (до скидання індикатора). Випадкова похибка одного вимірювання витрати води може

бути оцінена в $\pm 5\%$, якщо в руслі усунуті застійні зони, забезпечене добре перемішування індикатора і всі вимірювання електропровідності та об'єму виконані точно та ретельно.

МЕТОД КОВЗНОГО ОСЕРЕДНЕННЯ. Послідовне осереднення чисельних показників природних явищ в межах вибраних інтервалів часу. При цьому інтервал осереднення систематично зміщується вздовж ряду, що осереднюється, за рахунок виключення після кожного осереднення першого члена ряду в межах інтервалу осереднення та включення наступного члена ряду, який не брав участі в осередненні. Застосовується з метою виключення другорядних відхилень та виявлення найголовніших закономірностей, властивих даному явищу. Зазвичай при ковзному осередненні виключаються частоти, кратні періоду осереднення.

МЕТОД КОРЕЛЯЦІЇ. Статистичний метод встановлення числового виразу ступеня зв'язку (кореляції) між двома або декількома змінними величинами (рядами). Широко застосовується в гідрології, океанології, метеорології та кліматології. Ступінь зв'язку визначається коефіцієнтами кореляції, а зв'язок виражається рівнянням регресії.

МЕТОД МОМЕНТІВ. Спосіб визначення параметрів кривої розподілу (забезпеченості) сукупності випадкових величин – середнього значення, дисперсії, коефіцієнтів варіації та асиметрії, ексцесу та інших – на основі оцінки розсіювання ряду щодо його початку (початкові моменти) або середнього значення (центральні моменти). М. м. є узагальненням відомого з механіки поняття про моменти; наприклад, поняття моменту інерції цілком аналогічне дисперсії і характеризує розсіювання мас механічної системи біля їхнього центру. Моментом k -ого порядку називається середній із k -тих ступенів відхилень значень ряду x від деякої постійної величини, яку називають віссю моменту (зазвичай від початкового значення ряду або від його середнього значення).

Моменти, визначені щодо початку розподілу, називаються початковими, а моменти, визначені щодо середнього значення ряду, є центральними.

Момент нульового порядку щодо будь-якої осі дорівнює одиниці та позначає площу кривої розподілу. Початковим моментом першого порядку є середнє значення ознаки. Центральний момент першого порядку дорівнює нулю. Центральним моментом другого порядку є дисперсія ознаки. Центральний момент третього порядку, поділений на куб середнього квадратичного відхилення (σ^3), є величиною коефіцієнта асиметрії тощо.

МЕТОД НАЙБІЛЬШОЇ ПРАВДОПОДІБНОСТІ. Спосіб визначення параметрів кривої розподілу (забезпеченості) сукупності випадкових величин – середнього значення, дисперсії, коефіцієнтів варіації, асиметрії та ін.

Ідея М. н. п. заснована на тому, що з можливих прийомів вибіркової оцінки параметрів кривої розподілу мається на увазі прийняти той, який призводить до найменшого значення дисперсії вибірових оцінок досліджуваного параметра. Математик Р. Фішер показав, що оптимальна можлива за заданого емпіричного матеріалу точність оцінки досягається М. н. п. Він полягає в тому, що як оцінка для досліджуваного параметра приймається таке значення, при якому добуток ймовірностей спостережених величин (так звана функція правдоподібності) має найбільше значення.

Застосування викладеного прийому до рівняння нормальної кривої розподілу дозволяє встановити, що загальновідомі характеристики – середнє арифметичне – x та середнє квадратичне відхилення σ – є найефективнішими для нормальної кривої.

М. н. п. рекомендується використовувативати для обчислення C_v при значній мінливості характеристик стоку, що аналізуються ($C_v > 0,5$). При меншій величині C_v результати визначення цього параметра методом моментів і М. н. п. різняться несуттєво.

МЕТОД ПОСЛІДОВНИХ НАБЛИЖЕНЬ. Метод розв'язання рівняння чи системи рівнянь, у якому кожне нове наближення обчислюють, приймаючи за основу попереднє. Розбіжність між кожним наступним рішенням та точним рішенням систематично зменшується.

МЕТОД СОЛЬОВОГО БАЛАНСУ. Метод визначення кількісного співвідношення за певний проміжок часу (рік, місяць, декада і т. д.) надходження ($\Sigma П$), витрати ($\Sigma Р$) і акумуляції (A) (зміна запасу) хімічних речовин водного об'єкта (водосховище, озеро, море та ін.):

$$\Sigma П - \Sigma Р = \pm A \pm H,$$

де $\pm H$ – нев'язка балансу.

При складанні балансу хімічних речовин водного об'єкта необхідно враховувати його прибуткові та видаткові статті:

$$\Phi + X + П + Г + Д + О + К - (C + У + Р + З + М + В) = \pm A \pm H,$$

де Φ - надходження хімічних речовин за рахунок фотосинтезу; X - за рахунок хемосинтезу і засвоєння діоксиду вуглецю гетеротрофними організмами; $П$ - з водою приток; $Г$ - з ґрунтовими і підземними водами; $Д$ - з донних відкладів; $О$ - з атмосферними опадами; $К$ - за рахунок господарської діяльності людини; $С$ - витрата хімічних речовин за рахунок стоку з водного об'єкта; $У$ - видалення хімічних речовин в атмосферу; $Р$ - витрата хімічних речовин за рахунок їхньої деструкції; $З$ - утилізація хімічних речовин в донні відклади; $М$ - видалення хімічних речовин у ґрунті та підземні води; $В$ - споживання хімічних речовин рослинними і тваринними організмами; $\pm A$ - акумуляція хімічних речовин; $\pm H$ – нев'язка балансу.

М. с. б. застосовується для вивчення процесів формування гідрохімічного і гідробіологічного режиму та визначення біологічної продуктивності водного об'єкта.

МЕТОД ТЕНДЕНЦІЇ. Метод прогнозу водності річки шляхом екстраполяції на деякий період уперед хронологічного графіка ходу рівня або витрати води в даному створі річки. Основним для М. т. є прийняття незмінною на період завчасності прогнозу тієї тенденції у коливаннях рівня або витрати води, що зафіксована на момент складання прогнозу.

МЕТОД ТЕПЛОВОГО БАЛАНСУ. Використання закону збереження енергії у формі рівняння теплового балансу для дослідження закономірностей, що існують між надходженням і витратою тепла за якийсь період часу в межах ділянки території, річкового басейну, озера, водосховища, болота тощо.

Використання М. т. б. дозволяє вирішувати завдання, що відносяться до області розрахунку нагрівання та охолодження води в річках, озерах,

болотах, розрахунку танення снігу, випаровування води та наростання льоду, з'ясовувати закономірності розвитку низки інших важливих гідрологічних процесів, що здійснюються під впливом теплообміну між водними об'єктами та навколишнім середовищем. Кількісним виразом М. т. б. є рівняння теплового балансу.

МЕТОД ТУРБУЛЕНТНОЇ ДИФУЗІЇ. Метод, що дозволяє оцінити процес переміщення різних дрібних частинок (наносів або льоду у воді, пилу або водяної пари в повітрі тощо), які перебувають у завислому стані в суцільному однорідному середовищі (рідина, газ). В основі М. т. д. лежить рівняння турбулентної дифузії, при використанні якого необхідно встановити значення градієнтів швидкості субстанції, що переноситься, і величину коефіцієнта турбулентного обміну. Стосовно завдання розрахунку руху наносів М. т. д. називають дифузійною теорією руху наносів.

МЕТОД «ШВИДКІСТЬ – ПЛОЩА» – ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТИ ВОДИ. Основний метод визначення витрати води у природних потоках. Він дозволяє обчислити витрату води як добуток площі водного перерізу (визначається за даними промірних робіт) та швидкості течії (визначається гідрометричним млинком або поплавками).

МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЗОРОСТІ ВОДИ. Прийоми, що використовуються для оцінки прозорості води. Безпосередньо у водоймі прозорість води оцінюється тією глибиною, на якій зникає видимість білого диска, що опускається. У лабораторії прозорість води оцінюється висотою найбільшого шару води (в см), налитой у скляний циліндр із плоским дном, через який (шар) можна прочитати стандартний шрифт, розташований на відстані 4 см нижче дна циліндра. Див. *Диск білий-прозоромір*.

МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ (ВИЗНАЧЕННЯ) ВИТРАТИ ВОДИ. Сукупність елементарних вимірювань, за результатами яких можна обчислити величину витрати води. Відрізняють наступні три основні методи.

1) Об'ємний (ваговий) – вимірюється об'єм (вага) води, віднесений до 1с.

2) Змішування водних мас – вимірюється концентрація введеного в потік індикатора; витрата води – функція зміни концентрації індикатора. Відрізняють дві групи способів: а) основний (класичний) – тривале введення індикатора, що забезпечує повне перемішування та стійке значення концентрації індикатора в контрольному перерізі; б) йонний паводок – миттєве введення (виплеск) індикатора в потік і спостереження за його концентрацією, що змінюється (на зразок паводкової хвилі), у контрольному перерізі.

3) Швидкість – площа – вимірюється площа поперечного перерізу потоку та швидкість течії в цьому перерізі; витрата води отримується як добуток цих величин; відрізняють дві групи варіантів методу: А) швидкість вимірюється безпосередньо поплавком або гідрометричним млинком; Б) швидкість визначається опосередковано, вимірювання її замінюються вимірюванням величин, що функціонально залежать від неї: а) висоти рівня води, напору – водозливи, отвори; б) гідродинамічного тиску – динамометри, трубка Піто, гідравлічний удар; в) перепаду гідравлічного тиску – сопла, діафрагми, коліна (витратомір у турбінному тракті); г) витрати електричної енергії, що витрачається на підтримання заданої температури тіла, що

омивається водою; д) швидкості поширення ультразвукових коливань за течією та проти; е) електричного потенціалу, що наводиться в провіднику, що рухається (воді) в магнітному полі.

МЕТОДИ ГІДРОЛОГІЧНИХ ПРОГНОЗІВ. Загальні науково обґрунтовані підходи до передбачення певного гідрологічного явища. Розроблювання М. г. п. ґрунтується на аналізі взаємозв'язку попередніх та подальших гідрометеорологічних умов, що визначають розвиток гідрологічних процесів. При розробці практичних прийомів прогнозу використовуються методи кореляційного аналізу та математичної статистики. М. г. п., що застосовуються в оперативній практиці, поділяються на три основні групи: 1) методи, що ґрунтуються на закономірностях переміщення водних мас в русловій мережі; 2) методи, що ґрунтуються на закономірностях гідрометеорологічних процесів, що відбуваються на водозборі; 3) методи, засновані на зв'язку деяких гідрологічних явищ (наприклад, термінах скресання та замерзання річок та озер) із закономірностями атмосферної циркуляції.

Є низка способів, заснованих на використанні закономірності розвитку гідрологічних процесів як у руслах, так і на водозборі. До цієї категорії М. г. п. відносяться, наприклад, прогнози елементів весняної повені та дощових паводків, стоку гірських річок та ін. Див. *Гідрологічний прогноз*.

МЕТОДИ ГІДРОЛОГІЧНИХ РОЗРАХУНКІВ. Методичні прийоми, що дають змогу розрахувати зазвичай з оцінкою ймовірності їх появи, значення різних гідрологічних характеристик. Розробка М. г. р. ґрунтується на дослідженні процесів та статистичному узагальненні відомостей про багаторічні коливання аналізованих гідрологічних величин. Див. *Гідрологічні розрахунки*.

МЕТОДИКИ ГІДРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ. Безпосередні способи передбачення певного гідрологічного явища, розроблені для певного водного об'єкта чи території на підставі загальних методів.

МЕХАНІЧНА ЕНЕРГІЯ. Енергія механічного руху та взаємодії тіл. Дорівнює сумі кінетичної та потенційної енергії.

МЕХАНІЧНЕ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД. Обробка стічних вод з метою видалення з них нерозчинених речовин.

МЕХАНІЧНИЙ СКЛАД ОСАДОВИХ ПОРІД. Відсотковий ваговий вміст у породі різних за розмірами фракцій. При визначенні М. с. о. п. часто приймають таку їхню класифікацію за крупністю (мм):

- валуни великі >500; середні 500–250; дрібні 250–100;
- галька (щебінь) велика 100-50; середня 50-25; дрібна 25-10;
- гравій великий 10-5; дрібний 5-2;
- пісок дуже великий 2-1; великий 1-0,5; середній 0,5-0,25; дрібний 0,25-0,10; тонкозернистий 0,10-0,05; пил 0,05-0,005;
- глина <0,005.

МИЛЯ. Міра довжини. 1) Англійська М. дорівнює 1609,3 м. В англійській М. 5280 англійських футів або 1760 ярдів. 2) Географічна М. дорівнює 1 хв дуги меридіана. Вона варіює з широтою (φ) і дорівнює $(6076,8 - 31,1 \cos^2 \varphi)$ футів, або $(1852,2 - 9,5 \cos^2 \varphi)$ м. 3) Морська М. – наближене значення географічної М. під широтою 50° . Міжнародна морська М. дорівнює 1852 м. У

Великій Британії морська М. приймається рівною 6080 футів, тобто 1853,184 м, у США – 6080,21 фута, тобто 1853,248 м.

МИС. Частина суходолу, що вдається у формі більш менш гострого виступу в море або річку.

МИТТЄВИЙ РІВЕНЬ ВОДИ. Висотне положення водної поверхні, яке фіксується одночасно в низці пунктів по довжині річки або по берегах озера, водосховища. Визначення М. р. в. слугує для обчислення ухилу річки, вивчення згінно-нагінних денівеляцій рівневої поверхні.

МІЖМЕРЗЛОТНІ ВОДИ. Води зони багаторічної мерзлоти, що залягають усередині мерзлих порід.

МІЖНАРОДНА АСОЦІАЦІЯ ГІДРОЕКОЛОГІЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ДОСЛІДЖЕНЬ (IAHR). Некомерційна неурядова наукова організація (International Association for Hydro-Environment Engineering and Research), створена в 1935 р., зареєстрована у Великій Британії. За станом на 2022 р. М. а. г. і. д. об'єднує інженерів та науковців із 188 країн світу, які займаються широким колом питань практичного застосування результатів досліджень з гідравліки до вирішення проблем водних ресурсів та гідроекології.

Діяльність варіюється від річкової та морської гідравліки до використання водних ресурсів, управління ризиками повеней та екогідравліки, льодової інженерії, гідроінформатики. М. а. г. і. д. стимулює і просуває як дослідження, так і їхнє практичне впровадження, тим самим прагнучи зробити свій внесок у сталий розвиток, оптимізацію управління світовими водними ресурсами та процесами промислових потоків.

М. а. г. і. д. досягає своїх цілей через широкий спектр діяльності членів, включаючи: комітети, робочі групи, дослідницькі програми, конгреси. М. а. г. і. д. видає періодичні наукові журнали «Journal of Hydraulic Research», «International Journal of River Basin Management», «International Journal of Applied Water Engineering and Research». Азіатсько-Тихоокеанське відділення IAHR видає «Journal of Hydro-Environment Research», Латино-Американське відділення – «Revista Iberoamericana del Agua». М. а. г. і. д. співпрацює з профільними національними та міжнародними організаціями.

МІЖНАРОДНА АСОЦІАЦІЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ НАУК (IAHS). Некомерційна неурядова наукова організація (International Association of Hydrological Sciences), створена в 1922 р. За станом на 2022 р. об'єднує гідрологів з понад 150 країн світу. Зареєстрована у Великій Британії. Діяльність М. а. г. н. структурована в десяти комісіях, які займаються питаннями: 1) континентальної ерозії; 2) взаємозв'язку системи Земля-атмосфера; 3) підземних вод; 4) дистанційного зондування; 5) статистичної гідрології; 6) гідрології снігу та льоду; 7) поверхневих вод; 8) застосуванням трасерів (індикаторів); 9) якості води; 10) водних ресурсів. Крім того, діє кілька робочих груп.

М. а. г. н. видає періодичний науковий журнал «Hydrological Sciences Journal», а також три серії книг: Red Book, Special Publications (Blue Books) та Benchmark.

М. а. г. н. ініціює оголошення наукових десятиліть, спрямованих на сприяння гідрологічним дослідженням у всьому світі в рамках загальної теми. Тема десятиліття (2003-2012 рр.) - «Прогнози в басейнах, де відсутні вимірювання». Тема десятиліття (2013-2022 рр.) – «Panta Rhei (Все тече).

Зміни в гідрології та суспільстві», присвячена науковому розумінню прогнозування і управління водними ресурсами в екологічних системах, які швидко змінюються, з акцентом на роль людини у кругообігу води. М. а. г. н. співпрацює з профільними національними та міжнародними організаціями.

МІЖНАРОДНА КОМІСІЯ З ОХОРОНИ РІЧКИ ДУНАЙ (ICPDR).

Міжнародна організація (International Commission for the Protection of the Danube River), яка була заснована Конвенцією про охорону річки Дунай, підписаною придунайськими країнами в Софії (Болгарія) в 1994 р. Постійний секретаріат знаходиться у Відні

Транснаціональна мережа моніторингу була створена в 1996 р., а Система оповіщення про аварії та надзвичайні ситуації вперше була введена в дію в 1997 р. – і те й інше продовжує залишатися ключовими транснаціональними заходами в рамках М. к. о. р. Д. Хоча договірні сторони М. к. о. р. Д. є сумішшю держав-членів і держав, що не входять до Європейського Союзу, всі вони взяли на себе зобов'язання виконувати вимоги Водної рамкової директиви ЄС. Це зобов'язання було доповнено Директивою ЄС щодо паводків у 2007 р.

Правовою основою М. к. о. р. Д. є «Конвенція про співпрацю в галузі охорони та сталого використання річки Дунай», яка скорочено називається «Конвенція про охорону річки Дунай». Основні цілі М. к. о. р. Д. включають наступні напрями: 1) забезпечення сталого управління водними ресурсами; 2) контроль забруднення, скорочення споживання поживних речовин та небезпечних речовин; 3) боротьба з повеннями та льодовими небезпеками.

Більшість роботи М. к. о. р. Д. виконується експертними групами, які є групами фахівців із договірних сторін М. к. о. р. Д. і спостерігачів – зазвичай державних службовців відповідних міністерств..

Станом на 2022 р. діяло сім постійних груп експертів та одна спеціальна група експертів: 1) тиски та заходи; 2) моніторинг та оцінка; 3) захист від повеней; 4) керування річковим басейном; 5) управління інформацією та ГІС; 6) громадська участь та комунікація; 7) запобігання нещасним випадкам та контролю; 8) стратегічна група експертів (спеціальна).

Члени М. к. о. р. Д. налічують п'ятнадцять договірних сторін: Австрія, Боснія та Герцеговина, Болгарія, Хорватія, Чеська Республіка, Німеччина, Угорщина, Молдова, Чорногорія, Румунія, Словаччина, Словенія, Сербія, Україна, Європейський Союз.

Бюджет М. к. о. р. Д. формується за рахунок внесків договірних сторін. Відповідно до Конвенції про охорону річки Дунай, договірні сторони (за винятком ЄС) мають вносити рівні частки. У деяких випадках М. к. о. р. Д. бере участь у проєктах, які мають окремі джерела фінансування. До них відносяться проєкти, що фінансуються Європейським Союзом, Програмою розвитку ООН, ГЕФ та окремими країнами.

МІЖПЛАСТОВІ ВОДИ. Води, що знаходяться у водоносних пластах, які залягають між пластами водостійких порід. Найчастіше М. в. є напірними, але якщо водовмісний шар заповнений водою не повністю, вони ненапірні. До М. в. не відносяться ґрунтові води, над якими місцями (у зоні аерації та в самій зоні насичення) розташовані окремі водостійкі лінзи.

МІЖУРЯДОВА ГІДРОЛОГІЧНА ПРОГРАМА (МГП). Міжнародна наукова програма ЮНЕСКО в галузі гідрологічних досліджень, управління водними ресурсами, освіти і зміцнення потенціалу.

МГП розпочалась у 1975 р. як програма гідрологічних досліджень, що координувалася на міжнародному рівні. Реалізується МГП окремими фазами. Основною метою восьмої фази, яка тривала з 2014 до 2021 рр. було визначено запровадження науки в дію, яка необхідна для забезпечення водної безпеки. В рамках восьмої фази МГП виконувались дослідження за такими тематичними напрямками: стихійні лиха, пов'язані з водою та гідрологічні зміни; підземні води в навколишньому середовищі, що змінюється; вирішення проблеми дефіциту та якості води; вода та людські поселення майбутнього; екогідрологія, інженерна гармонія для сталого світу; водна освіта - ключ до водної безпеки.

Планування та контроль за виконанням МГП здійснює Міжурядова Рада МГП, до складу якої входять 36 держав-членів ЮНЕСКО, які обрані Генеральною Конференцією ЮНЕСКО. Між сесіями Міжурядової Ради (один раз на 2 роки) координацію роботи МГП здійснює Бюро Міжурядової ради.

МІЛКОВОДНА ХВИЛЯ. Хвиля, на розвиток та поширення якої впливає дно потоку. Вплив дна на формування хвилі практично починає позначатися при глибинах менших, ніж половина довжини хвилі.

МІНЕРАЛІЗАЦІЯ. 1) Процес розпаду органічних сполук до утворення неорганічних сполук, таких як вуглекислота, вода та прості солі, що відбувається за участю або без участі редуцентів (бактерії, мікроорганізми).

2) Концентрація солей у воді. Див. *Мінералізація природних вод*.

МІНЕРАЛІЗАЦІЯ ПРИРОДНИХ ВОД. Ступінь концентрації та склад розчинених у воді речовин. Залежно від вмісту розчинених мінеральних речовин за О.А. Алексіним вирізняють води, г/дм³:

прісні – до 1; солонуваті – 1–25; з морською солоністю – 25–50; розсоли > 50.

Межу між прісними та солонуватими водами прийнято за середньою межею чутливості людини на смак. Межу між солонуватими та солоними водами обрано на тій підставі, що при мінералізації близько 25 г/дм³ (для морської води 24,605 г/дм³) температури замерзання і максимальної густини рівні між собою (для морської води - 1,332 °С); при меншій мінералізації температура замерзання, як і у прісної води, нижче, а при більшій – вище за температуру найбільшої густини. Безпосереднє визначення М. п. в. проводиться: а) випарюванням води та визначенням ваги сухого залишку; б) додаванням значень інгредієнтів, знайдених під час аналізу води.

Приклади середньої М. п. в., г/дм³: р. Дніпро – 0,35; мінвода «Миргородська» – 3,2; затока Сиваш – від 22 (пн. частина) до 87 (пд. частина).

Існує низка прикладних класифікацій за М. п. в. Зокрема у класифікації В.К. Хільчевського вирізняються води, г/дм³: дуже прісні – до 0,1; помірно прісні – 0,1–0,6; прісні з підвищеною мінералізацією – 0,6–1,0; слабосолоні – 1,0–3,0; середьосолоні – 3,0–15,0; солоні – 15,0–35,0; сильносолоні – 35–50; розсоли >50.

Див. також *Йони в природних водах, Сухий залишок*.

МІНЕРАЛЬНІ ВОДИ. Природні води, які зазвичай мають мінералізацію понад 1 г/дм³, містять низку специфічних мікроелементів, що благотворно впливають на людський організм. М. в. широко використовуються з лікувальною метою.

МІНЕРАЛЬНІ ГРЯЗІ. Донні відклади лиманів, лагун, озер, ставків, боліт, що складаються з мінеральних і органічних речовин, які зазнали низки складних змін в результаті фізичних, хімічних і біохімічних процесів. За генезисом вирізняють наступні різновиди М. г.: лиманного і лагунного походження; озерного і болотяного походження; продукти виверження грязьових вулканів і сопок. Одним з головних компонентів М. г. є колоїди, які складаються з гідратів алюмінію і заліза, з сірчистого заліза і глинистих частинок, просочених, зазвичай, солоною або розсолною водою. М. г. застосовуються в бальнеології як грязі лікувальні (пелоїди).

МІНЕРАЛЬНІ ОЗЕРА. Див. *Соляні озера*.

МІНІМАЛЬНИЙ СТІК. Найменший за величиною річковий стік, що звичайно спостерігається під час межені. Вирізняють характеристики М. с.:

а) добові та середньомісячні витрати води з поділом їх на зимові та літні за кожен рік;

б) середні багаторічні значення (норма) добових та середніх місячних витрат води;

в) мінімуми різної забезпеченості;

г) абсолютний мінімум – найменша витрата води за період спостережень. Синонім – низький стік.

МІНІМАЛЬНИЙ ТЕРМОМЕТР. Спиртовий термометр, що застосовується на метеорологічних станціях для визначення найнижчої температури між термінами спостережень. Всередині капіляра М. т. у спирті знаходиться легкий штифтик з кольорового скла з потовщеннями у вигляді головок на кінцях. При зниженні температури сила поверхневого натягу переміщує штифтик слідом за меніском. При підвищенні температури штифтик утримується на місці завдяки тертю головок об стінки, фіксуючи таким чином розподіл шкали, що вказує на мінімальну температуру повітря.

МІНІМУМ ЕКОЛОГІЧНИЙ. Нижня межа області дії екологічного чинника, за якої організм або вид може ще нормально існувати.

МІНЛИВІСТЬ СТОКУ. Коливання величин стоку у часі. М. с. проявляється у формі добових, сезонних, річних та багаторічних коливань. Проте, у вузькому значенні термін М. с. найчастіше застосовується для характеристики явищ коливань стоку у багаторічній перспективі. Ці коливання розглядаються як щодо річних величин стоку, так і окремих характерних величин за окремі фази стоку або періоди року (сезонний, максимальний, мінімальний стік). Мірою кількісного вираження М. с. у багаторічному розрізі є величина коефіцієнта варіації.

МІСЦЕВИЙ СТІК. Стік, що сформувався у межах однорідного фізико-географічного району. Уявлення про величини М. с. отримують виходячи з вимірювань стоку, проведених на малих водозборах. Води М. с. поряд з водними ресурсами великих річок мають велике значення для зрошення та обводнення земель. Особливо важливим є використання М. с. у посушливих зонах; воно здійснюється шляхом влаштування штучних водойм.

МІТКА ВИСОКИХ ВОД. 1) Слід, що залишають на місцевості високі рівні води (мулові відклади на укосах берегів, сміття на гілках дерев і кущів тощо).

2) Репер, що закріплює висотне положення рівня води у вигляді стовпа, риски, зарубки на стіні будівлі, на скельному виступі берега тощо з написом дати, коли було зафіксовано рівень.

МЛИНОК ГІДРОМЕТРИЧНИЙ. Прилад для вимірювання швидкості течії води, у якому чутливим елементом є ротор чи лопатевий гвинт, що обертається в потоці води, який його омиває. Оберти колеса фіксуються механічним лічильником на корпусі приладу або передаються системою електричної сигналізації, а також за допомогою електронної приставки фіксують безпосередньо швидкість течії в точці або на вертикалі вимірювання.

Дія приладу ґрунтується на існуванні залежності $V = f(n)$,

де V – швидкість течії води, що набігає на прилад, у м/с, n – число обертів робочого колеса за 1 с. Залежність може бути наведена у вигляді графіка або рівняння з чисельними коефіцієнтами в результаті спеціального випробування приладу в лабораторії. Існує понад 200 моделей різних М. г.

МЛИНОК МОРСЬКИЙ. Найпоширеніший прилад для вимірювання швидкості і напрямку течій, що встановлюється на буйкових станціях або спускається на якорі судна. Датчиком швидкості є ротор, що обертається під дією течії. Частота обертання ротора вимірюється за допомогою механічних або електромеханічних пристроїв. Напрямок течії визначається вимірюванням кута між корпусом приладу, що встановився в потоці, і магнітним меридіаном.

МЛИНЧАСТІЙ ЛІД. Крижані утворення круглої форми, що виникають при змерзанні льодового сала, шуги, дрібних крижин і спливаючого внутрішньоводного льоду.

Формування М. л. відбувається в умовах слабого хвилювання на озерах і водосховищах, на річках під дією течії, що забезпечують механічний вплив на льодові утворення, що виникають, і надання їм чітко вираженої круглої форми.

МНОЖИННА КОРЕЛЯЦІЯ. 1) Статистично встановлена залежність певної змінної величини від кількох інших. 2) Встановлення такої залежності.

МОДА. У ряду значень змінної випадкової величини $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ – значення, яке найчастіше зустрічається – X_m . При $X = X_m$ щільність ймовірності величини X досягає максимуму.

МОДЕЛЮВАННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ ЯВИЩ. Відтворення в лабораторних умовах будь-яких аспектів процесу руху води в природних водних об'єктах з метою визначення основних закономірностей руху рідини, а також для з'ясування характеру взаємодії потоку з руслом та гідротехнічними спорудами. М. г. я. здійснюється шляхом створення модельного потоку, механічно подібного до натурального.

МОДЕЛЮВАННЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ. Див. *Математичне моделювання гідрологічних процесів, Математичні моделі в гідрології.*

МОДЕЛЬ. Умовне представлення об'єкта чи процесу взагалі в зміненому масштабі. Див. також *Математичне моделювання гідрологічних процесів, Математичні моделі в гідрології.*

МОДЕЛЬ ВИТРАТИ ВОДИ. Геометричне уявлення про витрату води, вимірною методом швидкість – площа. У навчальній гідрометрії на *M. в. в.* пояснюється сутність способів обчислення (обробки) витрати як об'єму тіла. *M. в. в.* – тіло, що нагадує чверть еліпсоїда; воно обмежене вертикальною площиною водного перерізу, горизонтальною площиною епюри розподілу по ширині потоку швидкості поверхневих струменів і поверхнею, що збігається з кінцями векторів швидкості у водному перерізі.

МОДУЛЬ СТОКУ (*q*). Кількість (витрата) води, що стікає за одиницю часу з одиниці площі водозбору; виражається в $л/с/км^2$ або $м^3/с/км^2$. *M. с.* може обчислюватися стосовно: 1) загального сумарного річкового стоку; 2) поверхневого стоку; 3) підземного стоку; 4) найменшого або найбільшого стоку за якийсь період.

МОЛЕКУЛА. Найменша стійка частка простого або складного хімічного тіла, яка має його основні хімічні властивості і складається з однакових або різних атомів, сполучених в одне ціле хімічними силами. Хімічні сили мають у основі взаємодії зовнішніх електронів атомів. Див. *Йонна молекула*.

МОНІТОРИНГ. 1) Спостереження за певними об'єктами або явищами. У найповнішому вигляді *M.* – багатоцільова інформаційна система, основні завдання якої – спостереження, оцінювання та прогнозування стану природного середовища. В умовах інтенсивного антропогенного впливу на навколишнє середовище, а також його негативного впливу на біологічне різноманіття планети *M.* набув надзвичайно важливого значення. 2) Найбільш розвинений контроль над забрудненням водного та повітряного середовищ, який здійснюється гідрометеорологічними, медико-санітарними та ін. службами. За територіальним охопленням *M.* поділяють на локальний, регіональний та глобальний. За призначенням поділяють *M.* базовий, або фоновий, та імпактний (*англ.* impact – вплив) *M.* регіональних та локальних гострих впливів. Виділяють біологічний *M.*, у завдання якого входить з'ясування реакцій біосередовищ у відповідь на антропогенні та природні впливи.

МОНІТОРИНГ ВОД ДЕРЖАВНИЙ. Заходи, що здійснюються з метою забезпечення збирання, обробки, збереження, узагальнення та аналізу інформації про стан водних об'єктів, прогнозування його змін та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень у галузі використання, охорони вод та відтворення водних ресурсів. Об'єкти *M. в. д.* – масиви поверхневих і підземних вод та морські води.

Види *M. в. д.*: для вод суходолу – діагностичний, операційний, дослідницький; для морських вод – базовий оціночний, супровідний, дослідницький. В Україні *M. в. д.* регламентує «Порядок здійснення державного моніторингу вод», затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. №758.

МОНІТОРИНГ МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ДОСЛІДНИЦЬКИЙ. Див. *Дослідницький моніторинг масивів поверхневих вод*.

МОНІТОРИНГ МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВИХ ТА ПІДЗЕМНИХ ВОД ДІАГНОСТИЧНИЙ. Див. *Діагностичний моніторинг масивів поверхневих та підземних вод*.

МОНІТОРИНГ МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВИХ ТА ПІДЗЕМНИХ ВОД ОПЕРАЦІЙНИЙ. Див. *Операційний моніторинг масивів поверхневих та підземних вод.*

МОНІТОРИНГ МОРСЬКИХ ВОД. Заходи, що здійснюються з метою забезпечення збирання, обробки, збереження, узагальнення та аналізу інформації про стан територіального моря та виключної морської економічної зони України. Залежно від цілей та завдань М. м. в. поділяється на: *базовий оціночний; супровідний; дослідницький.*

МОНІТОРИНГ МОРСЬКИХ ВОД БАЗОВИЙ ОЦІНОЧНИЙ. Див. *Базовий оціночний моніторинг морських вод.*

МОНІТОРИНГ МОРСЬКИХ ВОД ДОСЛІДНИЦЬКИЙ. Див. *Дослідницький моніторинг морських вод.*

МОНІТОРИНГ МОРСЬКИХ ВОД СУПРОВІДНИЙ. Див. *Супровідний моніторинг морських вод.*

МОРЕ. Частини океану, більшою чи меншою мірою ізольовані від нього ділянками суходолу. Вирізняють М. внутрішні, окраїнні (перші глибоко вдаються вглиб материка, мають слабкий водообмін з океаном; другі прилягають до материка та мають вільний водообмін з океаном). Виділяють також середземні та міжострівні М. М. називають і деякі великі озера – ізольовані від Світового океану великі водойми, подібні за хімічним складом вод до М., наприклад, Каспійське та Аральське. У світі нараховується 63 М..

МОРЕНА. Скупчення уламків гірських порід, що переносяться та відкладаються льодовиками під час танення. Від пухких відкладів іншого походження (річкових, еолових) М. відрізняється відсутністю шаруватості, несортованістю матеріалу, часто грубими уламками. М. формується у кінці льодовика (кінцева М.), з боків (бічна, або берегова М.), розташовується на його поверхні (поверхнева М.), буває укладена всередині льоду льодовика (внутрішня М.) або зосереджена під льодовиком (донна М.).

МОРЕННІ ОЗЕРА. Озера, що займають западини в області поширення морени.

МОРСЬКА ВОДА. Вода океанів і морів, що характеризується постійністю сольового складу, в якому 99,99 % за масою припадає на Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Br^- , F^- , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} (головні йони), а також що містить розчинені гази, органічні речовини і мікроелементи. Під постійністю сольового складу розуміють стабільність співвідношення між концентраціями головних йонів, що дотримується незалежно від їхніх абсолютних концентрацій у воді відкритих частин океану (моря). Для океану вміст солей (солоність) в середньому становить 35 ‰, а в морях залежно від ступеня їх ізольованості від океану, припливу слабомінералізованих поверхневих вод суходолу, кліматичних умов солоність води коливається в значних межах. Так, солоність Середземного моря досягає 39 ‰.

Йонний склад Світового океану характеризується наступними даними: $\text{Na} - 10,7 \text{ ‰}$; $\text{K} - 0,39 \text{ ‰}$; $\text{Ca}^{2+} - 0,42 \text{ ‰}$; $\text{Mg}^{2+} - 1,30 \text{ ‰}$; $\text{SO}_4^{2-} - 2,70 \text{ ‰}$; $\text{Cl}^- - 19,35 \text{ ‰}$; $\text{Br} - 0,06 \text{ ‰}$; $\text{CO}_3^{2-} - 0,07 \text{ ‰}$.

МОРСЬКА МИЛЯ. Див. *Миля.*

МОРСЬКИЙ БРИЗ. Див. *Бризи.*

МОРСЬКИЙ ЛІД. Лід, що утворюється при замерзанні морської води при температурі нижчої за $0 \text{ }^\circ\text{C}$. При утворенні морського льоду між цілком

прісними кристалами льоду опиняються дрібні краплі солоної води, які поступово стікають вниз. Має пористу будову; пори в масах чистого (і до того ж прісного) льоду заповнені міцним розсолон. Густина М. л. залежить від його пористості; спостерігалися значення густини від 0,830 до 0,924. Теплопровідність компактного М. л. – 0,005. Температура льодоутворення незначно коливається в залежності від солоності води. Див. *Морські льоди*.

МОРСЬКІ ЛЬОДИ. Різні за походженням, фізико-хімічними властивостями та формами льодові утворення, що знаходяться у воді океанів та морів. Льоди в морі вирізняються: річкові (прісноводні), що виносяться при весняному льодоході річками у море; глетчерні, що потрапляють у море при обламуванні кінців льодовиків; власне морські, що утворюються у самому морі із солоної води.

М. л. поділяються на три головні класи: припай, або нерухомий лід, що облямовує взимку береги та острови, а також льоди, що стоять на мілині; плавучі (дрейфуючі) льоди – окремі крижини та поля, що утворюються в морі або самостійно, або в результаті розлому припаю, а також глетчерного льоду; пакові (багаторічні) льоди, зокрема, що заповнюють центральну частину Північного Льодовитого океану. Якщо льодоутворення починається не на поверхні моря, а на певній глибині, виникає глибинний лід, а в мілководних районах – донний лід. Див *Морський лід*.

МОРСЬКІ ТЕЧІЇ. Поступальні рухи водних мас в океанах і морях. Відповідно до сил, що їх зумовлюють, М. т. поділяються на гравітаційні або градієнтні, пов'язані з градієнтами тиску, що виникають у воді (з нахилом у ній ізобаричних поверхонь); дрейфові, що виникають внаслідок тертя між водою та повітрям при вітрі; припливно-відпливні, створені припливотворчими силами Місяця і Сонця. Дрейфові течії, які під дією вітру, часто є причиною градієнтних течій. Зазвичай походження М. т. комплексне. За розташуванням вирізняють течії поверхневі, глибинні, придонні, прибережні та ін. Залежно від температури води, що переноситься, в порівнянні з навколишньою водою, течії називаються теплими або холодними. Як правило, перші рухаються з низьких широт у високі, другі – з високих у низькі. Основний перерозподіл мас води в океані здійснюється системою стійких, хоч і не постійних морських течій. М. т., знаходячись у сильній залежності від загальної циркуляції атмосфери, водночас самі впливають на тепловий режим атмосфери і тим самим на клімат. Синонім – *океанічні течії*.

МОРСЬКІ ХВИЛІ. Хвилі на поверхні моря, найчастіше вітрові, тобто обумовлені різницею швидкостей вітру і поверхневої течії, що створюється вітром. Енергія руху повітря при цьому частково передається воді. Крім того, відомі хвилі припливні, сейсмічні (створювані землетрусами), баричні (під впливом змін тиску) тощо.

Правильна форма М. х. (однакові розміри елементів хвилі в близько розташованих хвилях, розташування гребенів і улоговин паралельно і на рівних відстанях один від одного) порушується внаслідок неправильних коливань швидкості вітру та інтерференції хвиль, що утворюються в різних ділянках моря. Висота вітрових М. х. лише у виняткових випадках перевищує 12 м, довжина може досягати сотень метрів. Особливо виділяються хвилі цунамі, пов'язані з підводними землетрусами. Див. *Класифікація морських хвиль*.

МОРФОМЕТРИЧНІ ЗАЛЕЖНОСТІ. Кількісні співвідношення між окремими морфометричними характеристиками русла (глибиною, шириною, радіусом кривизни, кроком гряд, звивин та ін.) або між ними та гідравлічними характеристиками потоку (ухилом, витратою, швидкістю течії та ін.). В останньому випадку залежності часто називаються гідроморфологічними.

МОРФОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ. Кількісне вираження розмірів долин, русел річок, руслових утворень, чаші озер та їх водозборів; наприклад, ширина русла, площа водозбору, звивистість русла, порізаність берегової лінії озера тощо.

МОЧАЖИНИ. 1) Округлі або витягнуті зниження мікрорельєфу на болотах, у яких рівень ґрунтових вод завжди або більшу частину року стоїть вище за поверхню торф'яного покладу (М. з відкритою водною поверхнею), або періодично піднімається вище за неї, в решту ж часу залягає на невеликій глибині (10–30 см). 2) Надмірно зволожені ділянки суходолу у місцях виходу підземних вод без утворення достатньо вираженого поверхневого стоку.

МУЛ. Тонкозернистий осад у водних об'єктах, що містить частинки менші 0,01 мм в кількості понад 30 %; в природних умовах знаходиться в текучому стані. Іноді багатий органічними речовинами. Відрізняють М. морські (глобігериновий, птероподібний, діатомовий, радіолярієвий, вулканічний, вапняний та ін.) та М. континентальні (озерний, річковий та ін.). М. – початкова стадія формування осадових порід.

МУЛ АКТИВНИЙ. Біоценоз зоогенних скупчень (колоній) бактерій та найпростіших організмів, які здійснюють біохімічні процеси. М. а. має вигляд пластівців, що завантажуються в аераційні споруди (аеротенки). М. а. застосовується при біологічному очищенні стічних вод.

МУЛОВІ МАЙДАНЧИКИ. Сплановані та виділені ділянки землі, що використовуються для зневоднення осаду, що виділяється зі стічних вод на очисних спорудах.

МУСОН. Стійкі вітри нижнього шару тропосфери, що протилежно змінюють свій напрямок двічі на рік. Зимовий мусон має напрямок з суходолу на море, літній – з моря на суходіл. Характерні райони мусонів – східні узбережжя материків, а також тропічні широти північної півкулі.

Особливо добре виражені тропічні мусони на великих територіях спостерігаються в екваторіальній Африці, у північній частині Індійського океану та південної Азії (Індія, Індокитай, південь та південний захід КНР, Індонезія), у північній Австралії та близьких до неї районах океану. М. позатропічні найбільш виражені на російському Далекому Сході, на північному сході Китаю, в Кореї, в Японії. Менш чіткий мусонний характер мають повітряні течії у північній Азії та деяких районах субтропіків.

Н

Н

НАВАЛИ ЛЬОДУ. Нагромадження крижин на берегах річок, озер, водосховищ, що утворюються в період весняного льодоходу і при заторах.

НАВІГАЦІЙНІ КАРТИ. Карти водних просторів та прилеглої до них частини берегової смуги із показниками глибин, фарватеру, засобів навігаційного обладнання та інших об'єктів, що мають навігаційне значення.

НАВІГАЦІЯ. 1) Мореплавання, суднопластво. 2) Період часу протягом року, коли за місцевими кліматичними умовами можливе суднопластво. 3) Основний розділ судноводіння, в якому розробляються теоретичні обґрунтування та практичні прийоми суднопластва.

НАВІТРЯНИЙ. Повернений туди, звідки дме вітер.

НАВІТРЯНИЙ БЕРЕГ. Берег, до якого дме вітер.

НАГІН ВОДИ. Див. *Денівеляція водної поверхні.*

НАДЗАПЛАВНІ ТЕРАСИ. Всі тераси в долині річки, розташовані вище заплави. Н. т. – полого нахилені до річки майданчики, обмежені уступами на схилах річкових долин, в будові яких беруть участь алювіальні відклади. Н. т. – колишні заплави, що вийшли з-під впливу річки в результаті посилення глибинної ерозії. Н. т. в річковій долині може бути кілька. Відлік Н. т. відбувається знизу вгору – від більш молодих до більш древніх. Відносна висота Н. т. відраховується від меженого рівня води у річці.

НАДЛИШКОВЕ ЗВОЛОЖЕННЯ. Особливість клімату, яка полягає в тому, що опади перевищують випаровування та просочування води в ґрунт.

НАДМЕРЗЛОТНІ ВОДИ. Підземні води зони багаторічної мерзлоти, що залягають на мерзлих породах, як у водостійкому ложі. Серед Н. в. виділяють три види:

1) води, що промерзають сезонно; 2) води, що промерзають частково; 3) води багаторічних таликів, що не замерзають..

НАЙМЕНША ВОЛОГОМІСТКІСТЬ ҐРУНТУ. Кількість вологи, яка міцно утримується в ґрунті після повного вільного стікання гравітаційної води.

НАМІТКА. Жердина для проміру глибин; зазвичай дерев'яна, товщиною 4–6 см, довжиною 4–6 м. З одого кінця окована залізним оголовком, а для роботи в замулених руслах одягається упор - піддон. Поділки зазвичай зроблено через 10 см; результат відраховується з точністю 5 см.

НАМУЛОК. Тонкозернистий шар осадів, що утворюється внаслідок осідання на поверхні заплавних ґрунтів твердих частинок, принесених з повеневими водами.

НАНОСИ. 1) Тверді частиники, утворені внаслідок розмивання русел і ерозії водозборів, що їх переносять водотоки та течії у водойми. Переміщення Н. у річках характеризується процесом перевідкладення, в результаті якого формуються різні руслові акумулятивні утворення та заплави. Вирізняють Н. завислі, що переносяться у всій товщі потоку, і донні (рухомі) – переважно великі частинки, що переносяться в придонному шарі потоку і становлять головний матеріал для формування руслових утворень. Відклади Н. на дні потоку містять у різній пропорції великі та дрібні наноси з категорії транспортованих потоком, але можуть включати нерухомі (більші) наноси. У озера, водосховища та моря наноси надходять разом із стоком води та внаслідок абразії берегів.

2) У більш загальному сенсі Н. – продукт руйнування гірських порід та органічних залишків, що переносяться вітром, водою та льодовиками з місця

свого утворення. За умовами переносу зруйнованих порід розрізняють Н. еолові, алювіальні, делювіальні, льодовикові тощо.

НАНОСИ РУХОМІ (донні наноси). Наноси, переміщувані водним потоком у придонному шарі, які рухаються, ковзаючись, перекочуючись чи стрибками.

НАНОСИ ЗАВИСЛІ. Наноси, які у завислому стані переносить водний потік. Зависання здійснюється в турбулентних потоках під впливом висхідних пульсаційних вихрових струменів. Вихори, що виникають у придонному шарі, захоплюють частинки наносів і піднімають їх у товщу потоку. Частинки, залучені всередину потоку, рухаються разом із водою, перебуваючи під впливом змінних за величиною та напрямом пульсаційних швидкостей. На турбулентний перенос накладається явище падіння частинок під дією сили тяжіння. В результаті виникає складний характер руху частинок.

НАНОСІВ ВИДИ. Переважно тверді частинки, що переносяться водним потоком. Частинки розміром не більше 1–3 мм, що переносяться водним потоком, відносяться до завислих наносів, більші переміщувані в придонному шарі води відносяться до донних (рухомих) наносів. Водні потоки з великими фрагментами гірських порід із вмістом 200–300 кг на 1 м³ відносяться до селевих потоків. Див. *Селі*.

НАПІР (в гідротехнічних спорудах). Глибина водойми перед спорудою (греблею), або різниця рівнів води перед спорудою та за нею.

НАПІРНИЙ РУХ РІДИНИ. Рух рідини без вільної поверхні. При Н. р. р. тиск на поверхні води перевищує атмосферний; наприклад, рух води у водопроводі, напірних трубопроводах, повністю заповненому водоносному пласті, перекритому зверху і знизу водостійким шаром (артезіанські води) тощо.

НАПІРНІ ВОДИ. Підземні води, що містяться в пластах гірських порід, перекритих водостійкою покрівлею, на яку ці води чинять гідростатичний тиск. При проходженні колодязями чи свердловинами Н. в. піднімаються вище контакту водостійкої покрівлі та водоносної породи і встановлюються на рівні, що відповідає висотному положенню області живлення. Рівень, на якому встановлюється вода у свердловині, називається п'езометричним. Різниця відміток п'езометричного рівня та рівня залягання водоносного пласта становить величину напору. Н. в. – більш загальне поняття, ніж артезіанські води, до категорії яких відносяться Н. в, що залягають зазвичай на великій глибині і займають значні площі. Однак чіткої межі між цими поняттями не існує і тому термін «артезіанські води» часто вживають як синонім Н. в.

НАСИЧЕНЕ ПОВІТРЯ. Повітря, в якому міститься водяна пара в кількості, максимально можливій за даної температури.

НАСИЧЕНИЙ ҐРУНТ. Ґрунт, пори якого повністю заповнені водою.

НАСИЧЕНІСТЬ ВОДИ КИСНЕМ. Кількість кисню, що міститься у воді за даних умов її температури та тиску повітря, виражена у відсотках від кількості, що відповідає стану повного насичення.

НАСТ. Тверда кірка на поверхні снігового покриву. Утворюється, коли поверхня снігового покриву розморожується при відлизі або змочується дощем і потім замерзає, або коли на поверхню снігового покриву випадає переохолоджений дощ.

НАЦІОНАЛЬНА ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНА СЛУЖБА В УКРАЇНІ. 19 листопада 1921 р. Голова Ради народних комісарів УСРР підписав декрет «Про метеорологічну службу на Україні». Декрет проголошував центром метеорологічної служби республіки метеорологічну секцію (Укрмет) Сільськогосподарського наукового комітету України (СГНКУ) при Народному комісаріаті земельних справ УСРР. В 1929 р. було створено Гідрометеорологічний комітет при Раді народних комісарів УСРР (Гімеком), що об'єднав в одному відомстві метеорологічні та гідрологічні (які раніше були в Наркомземі) спостереження, що ознаменувало появу єдиної гідрометеорологічної служби в Україні.

В 1999 р. Верховна Рада України прийняла Закон "Про гідрометеорологічну діяльність", в якому вперше в Україні з'явилося поняття «національна гідрометеорологічна служба». В Законі визначено основні завдання Н. г. с. в У.: «Національна гідрометеорологічна служба – система державних органів, підприємств, установ та організацій, що забезпечують виконання комплексу робіт з проведення спостережень, збору, обробки, передачі, зберігання і використання даних у сфері гідрометеорології, кліматології, геофізики атмосфери, а також базових спостережень за забрудненням навколишнього природного середовища та надання відповідної інформації». Це поняття відповідає термінології Всесвітньої метеорологічної організації – спеціалізованої міжурядової установи ООН.

Починаючи з 2011 р. Український гідрометеорологічний центр (УкрГМЦ) є головною організацією в складі ДСНС України з гідрометеорологічної діяльності. В табл. до статті охарактеризовано основні історичні етапи, які пройшла Н. г. с. в У. Див. *Гідрометеорологічні спостереження в Україні, Український гідрометеорологічний центр.*

НЕБЕЗПЕЧНІ ПРИРОДНІ ЯВИЩА. Події природного походження або результат діяльності природних процесів, які за своєю інтенсивністю, масштабом поширення і тривалістю можуть уражати людей, об'єкти економіки та довкілля. Н. п. я. мають геологічний (землетруси, виверження вулканів, зсуви) або гідрометеорологічний характер (урагани, посухи, катастрофічні зливи, паводки тощо).

НЕВІДНОВЛЮВАНІ ПРИРОДНІ РЕСУРСИ. Природні ресурси (мінерали, у тому числі джерела енергії, такі, як вугілля, нафта, газ, вода, ліс), які після їх вичерпання не можуть бути відновлені людиною в даний час або відновлюються зі швидкістю значно меншою, ніж швидкість їх прямого використання. Рациональне використання Н. п. р. має ґрунтуватися на комплексності та економічності їх видобутку та витрачання, утилізації відходів, пошуку їх замінників тощо. Див. *Відновлювані ресурси.*

НЕЗАРЕГУЛЬОВАНИЙ СТІК. Стік, режим якого характеризується відносно різкими, не згладженими за часом коливаннями протягом року, що мало відрізняються від коливань надходження води на водозбір. У вузькому, інженерному сенсі поняття Н. с. застосовується для позначення водного режиму будь-якої річки, стік якої не піддається перерозподілу (регулюванню) у часі з допомогою інженерних заходів. Див. *Зарегульований стік.*

НЕЙСТОН. Сукупність організмів, що живуть біля поверхневої плівки води, поблизу межі водного та повітряного середовищ. Н. складають в основному водорості та дрібні безхребетні.

Таблиця до гасла «Національна гідрометеорологічна служба в Україні».
Періоди в історії діяльності гідрометслужби в Україні [19, 38]

Період	Роки	Характеристика періоду	Основні назви гідрометслужби
1	до 1921	Відсутність єдиної мережі систематичних гідрометеорологічних спостережень на території України	
2	1921-1941	Створення та становлення української гідрометслужби у складі гідрометслужби колишнього СРСР	Укрмет, Гімеком , Управління гідрометслужби УРСР при РНК УРСР
3	1941-1945	Гідрометеорологічне забезпечення бойових дій Червоної армії під час Другої світової війни у складі військових округів	УГМС Харківського військового округу (ВО), Сталінградського ВО, Уральського ВО
4	1946-1991	Розбудова гідрометслужби, її розвиток, розширення діяльності з моніторингу навколишнього природного середовища	Українське республіканське управління по гідрометеорології Держкомгідромету СРСР
5	1991-2011	Діяльність національної гідрометеорологічної служби у незалежній Україні як окремої державної служби	Держкомгідромет України, Гідрометком України, Держгідрометслужба
6	від 2011	Діяльність національної гідрометеорологічної служби без статусу юридичної особи у відомствах реагування на надзвичайні ситуації в Україні	Управління гідрометеорології у складі МНС України, Управління гідрометеорології у складі ДСНС України

НЕЙТРАЛЬНА РІЧКОВА МЕРЕЖА. Система річок, у розташуванні яких не виявляється відповідності геологічній будові місцевості. Див. *Інсеквентна річкова мережа.*

НЕКТОН. Сукупність водяних організмів, що активно плавають, у товщі води пелагічної області водойм, здатних самостійно переміщатися на значні відстані. Переважно хижі організми. До Н. належить понад 20 000 видів риб, морських змій, черепах, китоподібних, ластоногих, пінгвінів та інших таксонів.

НЕРІВНОМІРНИЙ РУХ ПОТОКУ РІДИНИ. Рух, у якому глибина, площа живого перерізу, швидкість і гідравлічний ухил різні у різних перерізах потоку, але не змінюються у часі в даному перерізі. Н. р. п. р. завжди має місце при русі, що встановився в непризматичному руслі.

НЕРОЗМИВНА ШВИДКІСТЬ (або початкова гранична швидкість руху частинок). Найбільша середня швидкість потоку, коли відбувається початкове порушення рівноваги частинок, які формують русло.

Розрізняють непересувну швидкість або нижню граничну і розмивну швидкість або верхню граничну. Непересувною швидкістю називається найбільша середня швидкість, при якій зупиняються донні частинки, що рухалися. Ця швидкість менша за нерозмивну. Розмивною називається найменша швидкість течії, при якій рух донних частинок стає масовим і підтримується безперервно.

НЕСУЧА ЗДАТНІСТЬ ЛЬОДЯНОГО ПОКРИВУ. Здатність льодяного покриву витримувати навантаження; вона залежить від товщини і структури

льоду, його температури, швидкості руху вантажу, що переміщається, і деяких інших факторів.

НИЗЬКИЙ РІВЕНЬ ВОДИ. Рівень води є нижчим за проєкту позначку водозабірних споруд і навігаційних рівнів на судноплавних водоймах, річках або морях.

НИЗЬКИЙ СТІК. Див. *Мінімальний стік*.

НИВАЛЬНІСТЬ. Властивість клімату, за якої тверді опади переважають над абляцією.

НИВАЛЬНИЙ ПОЯС. Пояс вічних снігів, найвищий природний висотний пояс гір, розташований вище за кліматичну снігову межу. Н. п. біля Полярного кола опускається до рівня моря, а в горах Центральної Азії піднімається до 6500 м. У Н. п. органічний світ у край бідний. Рослинність (лишайники, мохи, кілька видів квіткових рослин) розріджена. З тварин тут зустрічаються лише деякі птахи, що тимчасово залітають із нижчих поясів. Синонім – нівально-гляціальний пояс.

НИВАЦІЯ. Снігова ерозія, екзогенний рельєфоутворюючий процес, що протікає під дією снігу. Характерний для полярних, субполярних та високогірних районів.

НІЛАС. 1) Тонкий лід на поверхні водойми прісної або солоної води, який здається темним за кольором через його прозорість. 2) Морський термін для сильної форми обледеніння судна, яка може призвести до перекидання невеликого судна.

НІТРАТИ (NO_3^-). Солі азотної кислоти (HNO_3); добре розчиняються у воді.

НІТРИТИ (NO_2^-). Солі азотистої кислоти (HNO_2), що являють собою кристалічні речовини, добре розчиняються у воді.

НІТРИФІКАЦІЯ ВОДИ. Процес окиснення азоту аміаку (NH_3) до нітритів та нітратів.

НОРМА ГІДРОЛОГІЧНИХ ВЕЛИЧИН. Середнє значення показників гідрологічного режиму за багаторічний період такої тривалості, зі збільшенням якої отримане середнє значення не змінюється. Як можливий критерій тривалості зазначеного багаторічного періоду приймається умова включення в цей період парного числа багаторічних циклів зміни величини, що розглядається. Практично Н. г. в. вважається середнє значення, отримане з низки, що охоплює 40–60 років спостережень. У цьому сенсі можна говорити про норму річного стоку, норму термінів скресання і замерзання водних об'єктів, норму дат початку та закінчення весняної повені, норму висоти снігового покриву, запасу води в снігу до початку сніготанення тощо.

НОРМА ЗРОШУВАННЯ. Див. *Зрошувальна норма*.

НОРМА ОСУШЕННЯ. Розрахункова величина зниження рівня ґрунтових вод на території, що осушується; залежить від властивостей ґрунту і виду рослин, на осушеній території. Щодо умов торф'яних ґрунтів Н. о. знаходиться в межах: для зернових – 0,7–0,8 м; для садів – 1,1–1,2 м; для технічних культур та овочів – 0,8–1,0 м.

НОРМА СТОКУ. Середнє за багаторічний період значення річного, сезонного чи місячного стоку. Зі збільшенням тривалості періоду отримане значення не змінюється. Н. с. може бути обчислена шляхом осереднення

річних величин стоку (норма річного стоку), стоку за весняне водопілля (норма весняного стоку), за окремі місяці чи інші періоди року. Часто термін Н. с. є скороченням виразу норма річного стоку. Н. с. виражається у модулях стоку, у шарі стоку та у вигляді середньої багаторічної витрати води того періоду року, для якого вона обчислена. Див. *Норма гідрологічних величин*.

НОРМАЛЬНА ВОДА. Морська вода, очищена від чужорідних домішок, з точно встановленим вмістом хлору (близько 19,38%, що відповідає солоності 35 ‰), що використовується як міжнародний еталон для визначення солоності морської води.

НОРМАЛЬНА ГЛИБИНА (h_0). Глибина, що відповідає умові протікання заданої витрати води Q при рівномірному русі. Величина Н. г. при даній витраті залежить від форми русла, його шорсткості та ухилу дна, на відміну від критичної глибини $h_{кр}$, яка залежить тільки від форми русла. При різних співвідношеннях глибин h_0 та $h_{кр}$ спостерігаються різні стани потоку. За рівномірного руху: при $h_0 > h_{кр}$ – спокійний стан потоку; при $h_0 < h_{кр}$ – бурхливий стан; при $h_0 = h_{кр}$ – критичний стан.

НОРМИ ЯКОСТІ ВОДИ. Встановлені значення показників якості води для конкретних видів водокористування. Для господарсько-питного водопостачання діють ДСТУ та ДСанПіН. Для екологічних цілей – «Методика віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод» (2019).

НУЛЬ ГРАФІКА ГІДРОЛОГІЧНОГО ПОСТА (РІВНЕМІРА). Горизонтальна площина, до якої, як до нульової поверхні, приводяться висоти рівня води. При встановленні гідрологічного поста нуль графіка призначається так низько, щоб усі висоти рівня були додатними числами. Висоту Н. г. г. п. прагнуть зберегти постійною протягом усього часу дії гідрологічного поста. Приведення відліку рівня води до Н. р. в. п. полягає у додаванні відліку та «приводки». Див. *Приводка до Н. г. г. п.*

НУЛЬ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ГІДРОЛОГІЧНОГО ПОСТА (РІВНЕМІРА). Горизонтальна площина, що збігається з нульовою поділкою (відліком) постійної або переносної водомірної рейки. На пальовому гідрологічному посту Н. с. г. п. стільки ж, скільки паль, на рейковому – скільки постійних рейок. Перевищення Н. с. г. п. над нулем графіка гідрологічного поста називається «приводкою». Вона визначається періодично нівелюванням.



ОБВАЛУВАННЯ РУСЛА. Огородження русла земляними валами, що розташовуються вздовж річки; застосовується для запобігання затоплення місцевості.

ОБВОДНЕННЯ. Комплекс заходів, головним чином гідротехнічних, у безводних і маловодних районах задля забезпечення їх водою шляхом

освоєння місцевих ресурсів (підземних вод) або перекидання вод з інших територій за допомогою різних гідротехнічних споруд.

ОБ'ЄДНАНА ГЛОБАЛЬНА СИСТЕМА ОКЕАНІЧНИХ СТАНЦІЙ (ОГСОС). Система, призначена для отримання повної та уніфікованої інформації про стан Світового океану, повітряного басейну над ним та про взаємодію океану та атмосфери. ОГСОС створено Міжурядовою океанографічною комісією та Всесвітньою метеорологічною організацією спільно за підтримки Всесвітньої служби погоди та національних гідрометеорологічних служб. ОГСОС включає в себе глобальну систему спостережень за основними гідрометелементами та глобальну систему зв'язку, обробки та зберігання даних та оперативної видачі результатів споживачам. Створення ОГСОС стало необхідним у зв'язку зі зростаючою потребою світової економіки в гідрометобслуговуванні, підвищенні безпеки мореплавання, забезпечення рибного промислу та контролю над забрудненням довкілля.

ОБ'ЄМ СТОКУ. Об'єм води (W), що стікає з водозбору за певний проміжок часу (t): $W = Q \cdot t$, де Q – витрата води. Вимірюється – для малих водотоків у м^3 , для великих річок – км^3 .

ОБ'ЄМНА ВАГА ДОННИХ ВІДКЛАДІВ (НАНОСІВ) (γ). Відношення ваги висушеного до повітряно-сухого стану (для пісків) або до абсолютного сухого стану (для мулів та глин) зразка відкладів до його первісного об'єму, що відповідає природній вологості та стану; вимірюється у г/см^3 і т/м^3 .

Між O . в. д. в., їх питомою вагою (δ) і пористістю (Π) існує наступна залежність

$$\gamma = \delta (1 - \Pi).$$

Значення O . в. д. в. необхідно при перерахунку стоку наносів, вираженого у вагових одиницях, в об'ємні одиниці, що потрібно, наприклад, при розрахунку термінів замулення водосховищ.

ОБ'ЄМНА ВОЛОГІСТЬ ҐРУНТІВ І ПОРІД. Відношення об'єму води, що знаходиться в порах, тріщинах та інших порожнечах ґрунту або гірської породи, до об'єму всього ґрунту або породи, виражене у відсотках.

ОБ'ЄМНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТИ ВОДИ. Визначення витрати води за величиною об'єму води W , що зібралася у спеціальній мірній посудині (басейні), в яку протягом виміряного періоду часу t вливався потік води:

$$Q = W / t.$$

O . м. в. в. в. застосовується головним чином як основний, зразковий при дослідженнях точності інших методів, вимірювання витрати води. Наприклад, для визначення емпіричного коефіцієнта витрати мірного водозливу, а також застосовується в тих випадках, коли інші методи незручні або не можуть бути застосовані через малу величину витрати води.

ОБ'ЄМНІ СИЛИ, ЩО ДІЮТЬ У РІДИНІ. Сили, прикладені до будь-якої матеріальної частинки об'єму рідини, що розглядається, і пропорційні масі цього об'єму. З об'ємних сил, що діють на рідину як суцільне середовище, найчастіше беруться до уваги сили тяжіння та сили інерції. До об'ємних сил також відносяться молекулярні сили, що є силами магнітної та електричної взаємодії між молекулами. Синонім – масові сили.

ОБЛАСТЬ ЖИВЛЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Область (зазвичай піднята частина структури земної кори), у якій відбувається надходження атмосферних і поверхневих вод на живлення підземних вод.

ОБЛАСТЬ РОЗВАНТАЖЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Ділянка земної кори, де підземні води виходять на денну поверхню або в поверхневі водотоки та водойми. Синоніми – область виклинювання, область дренажу.

ОБЛЕДЕНІННЯ СУДНА. Лід з водяного пилу, що намерзає на корпус, палубу, надбудову судна. Основним і найнебезпечнішим О. с. є бризкове обледеніння, що спостерігається за штормових умов погоди за рахунок переохолоджених крапель морської води.

ОБРОБКА СТІЧНИХ ВОД. Комплекс заходів, що проводяться для покращення фізичних властивостей та хімічного складу стічних вод та їх знешкодження перед скидом у водний об'єкт.

ОДИНИЧНИЙ ГІДРОГРАФ. Гідрограф, що показує зміну витрат води під час одиничного паводку.

ОДНИНИЧНИЙ ПАВОДОК. Паводок, що виникає внаслідок рівномірних опадів на поверхні водозбору у вигляді одного ізольованого дощу, який проходить за розрахункову одиницю часу та триває менше за максимальний час добігання поверхневих вод із водозбору.

Об'єм стоку О. п. еквівалентний шару води 1 мм, рівномірно розподіленому по водозбору.

ОДИНИЧНІ ПРОБИ КАЛАМУТНОСТІ ВОДИ. Проби води, що відбираються в одному постійному місці потоку для визначення кількості завислих наносів, що проносяться, у ті періоди, коли не проводиться вимірювання витрат завислих наносів. З цією метою встановлюється зв'язок між каламутністю одиничних проб і середньою каламутністю в живому перерізі річки. О. п. к. в. беруться сумарним (у двох точках – 0,2 h і 0,8 h), одноточковим (0,6 h) або інтеграційним способами залежно від глибини потоку (h) та ступеня вивченості зв'язку каламутності одиничних проб із середньою каламутністю у живому перерізі.

ОЖЕЛЕДЬ. Шар льоду, що наростає на поверхні землі, дорогах і предметах унаслідок замерзання переохолоджених крапель дощу, мряки або туману. О. зазвичай спостерігається при температурах від 0 до -3 °С. Кірка намерзлого льоду може досягти товщини кількох сантиметрів та викликати обламування гілок дерев, обрив проводів тощо.

ОЖЕЛЕДИЦЯ. Шар льоду чи зледенілого снігу, що відкладається на охолодженій поверхні внаслідок замерзання атмосферних опадів або талої води. До О. відноситься і сніговий накат, тобто ущільнення та зледеніння снігу через рух транспорту та людей. Найчастіше О. виникає при

проходженні холодних атмосферних фронтів та зміни теплого періоду погоди на холодніший. О. зустрічається набагато частіше в зимовий період, ніж ожеледь, і є менш небезпечною з точки зору ступеня впливу на різні сфери життєдіяльності.

ОЗЕРА АКУМУЛЯТИВНІ. Озера, що розташовуються у западинах, утворених нерівномірним розподілом по земній поверхні продуктів руйнування гірських порід внаслідок діяльності льодовика, вітру, текучої води та ін. Поділяються на моренні, дюнові та ін.

ОЗЕРА АНТРОПОГЕННІ. Див. *Класифікація озерних улоговин.*

ОЗЕРА БЕЗСТІЧНІ. Озера, що не мають поверхневого або підземного стоку і витрачають воду, що в них надходить, на випаровування; через складність встановлення факту наявності або відсутності підземного стоку зазвичай до категорії О. б. відносять усі озера, які не мають поверхневого стоку.

ОЗЕРА ВУЛКАНІЧНІ. Озера, що розташовуються в кратерах згаслих вулканів (кратерні озера) або в пониженнях застиглої лави (кальдерні озера), або в долині річки внаслідок перегородження її потоком лави.

ОЗЕРА ГІДРОГЕННІ. Див. *Класифікація озерних улоговин.*

ОЗЕРА ГЛЯЦІОГЕННІ. Див. *Класифікація озерних улоговин.*

ОЗЕРА ГРЕБЛЕВІ. Озера, що утворюються в результаті перекриття долини в якомусь місці обвалом, льодовиком, виносами наносів і т. п. У цю групу входять штучні озера-водосховища.

ОЗЕРА ДЕФЛЯЦІЙНІ. Див. *Класифікація озерних улоговин.*

ОЗЕРА ЕОЛОВІ. Див. *Класифікація озерних улоговин.*

ОЗЕРА ЗАВАЛЬНІ. Озера, що виникли в результаті гірських обвалів; належать до категорії греблевих озер.

ОЗЕРА ЗАПЛАВНІ. Замкнуті водойми, що розташовуються в межах заплави річки і є відчленованими від основного русла рукавами і протоками; характеризуються зазвичай довгастою звивистою формою.

ОЗЕРА КАРОВІ. Високогірні озера, які містяться в карах. Див. *Кари.*

ОЗЕРА КАРСТОВІ. Озера, що утворені в результаті заповнення водою карстових ліюк.

ОЗЕРА КРАТЕРНІ. Озера розташовані в кратері вулкана. Відрізняються невеликими розмірами, круглою формою планових контурів, слабо розчленованою береговою лінією і відносно великими глибинами.

ОЗЕРА МОРЕННІ. Озера, розташовані у западинах, що виникають внаслідок нерівномірного розподілу льодовикової морени.

ОЗЕРА ОРГАНОГЕННІ. Див. *Класифікація озерних улоговин.*

ОЗЕРА ПЛЕСОВІ. Роз'єднані плеса пересихаючих річок; поширені у районах недостатнього зволоження.

ОЗЕРА ПРОСАДОЧНІ. Озера, розташовані в пониженнях рельєфу, що виникають при осіданні ґрунту, що відбувається внаслідок вимивання водою деяких солей та ослаблення цементації ґрунту.

ОЗЕРА ТЕРМОКАРСТОВІ. Озера, що виникають при заповненні водою заглиблень на поверхні землі, які виникають в областях розвитку багаторічної мерзлоти внаслідок танення підземних пластів та лінз льоду.

ОЗЕРНА РУДА. Скупчення бурого залізняку (водний оксид заліза $FeO_3 \cdot H_2O$) на дні озера, представлені у формі зерен та інших округлих утворень.

ОЗЕРНА УЛОГОВИНА. Заглиблення земної поверхні, що служить вмістилищем озерної води. Частина О. у., заповнена водою до висоти максимального підйому рівня, називається озерним ложем, або озерною чашею.

В О. у. розрізняють берегову та глибинну області. Берегова область включає береговий схил, узбережжя (літораль) та берегову міліну (сублітораль). Берегова область тягнеться до тих глибин, де ще простежується вплив хвиль на дно водойми. Узбережжя (літораль) знаходиться від зони заплеску хвиль до глибини проникнення рослинності або променів світла. Берегова міліна (сублітораль) розташовується від нижньої межі узбережжя до глибин, на яких згасає вплив хвиль на дно водойми. Берегова міліна закінчується підводним укосом, що є межею між схилом і дном О. у. Дно О. у. нижче берегової міліни зветься профундаль.

ОЗЕРНЕ ЛОЖЕ. Див. *Озерна улоговина*.

ОЗЕРНИЙ БРИЗ. Вітер, подібний до морського бризу, але слабший, що дме з поверхні великого озера у бік берега в денні години. У нічний час замінюється береговим бризом. Такі бризи спостерігаються на Великих озерах у Північній Америці, на оз. Севан (Вірменія), на Онезькому та Ладозькому озерах та ін. Див. *Бризи*.

ОЗЕРНИЙ ЛАНДШАФТ. Закономірно розташовані області наземної поверхні, що характеризуються кількістю озер. О. л. особливо характерний для територій, що найбільш пізно (в геологічному сенсі) звільнилися від льодовикового покриву. Численні западини, виорані льодовиком або утворені відкладами морени, заповнені водою, в цьому випадку і утворили характерний О. л. Відомий О. л. й іншого походження, наприклад термокарстовий, поширений на рівнинах півночі Сибіру.

ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ. Відклади різноманітних мінеральних і органічних частинок, що накопичуються з часом на дні і схилах улоговин озер і досягають більш-менш значної товщі. Поверхня цих відкладів утворює сучасний рельєф озерного ложа. О. в. формуються в результаті надходження у водойму річкових та еолових наносів та продуктів абразії (руйнування) берегів (теригенні відклади), накопичення продуктів хімічних реакцій (хемогенні відклади), відкладення залишків відмерлих організмів (біогенні відклади). Біогенні відклади поділяються на: 1) мінеральні залишки відмерлих організмів; 2) органічні речовини. Компоненти О. в., що надходять у водойму ззовні, називаються аллохтонними, а ті, що утворюються в самій водоймі – автохтонними. Синонім – донні відклади.

ОЗЕРНІСТЬ ВОДОЗБОРУ. Наявність озер на водозборі, що кількісно характеризується площею дзеркала озер та інших водойм на водозборі річки. Цю площу, виражену у відносних величинах – у частках або відсотках від усієї площі водозбору, називають коефіцієнтом озерності ($f_{оз}$).

ОЗЕРО. Природна западина суходолу, заповнена прісними або солоними водами. Має вироблений під впливом вітрового хвилювання і течій профіль берегової зони і уповільнений водообмін. Виникнення озерних улоговин може обумовлюватися різними процесами або сукупністю кількох з них: льодовиковою ерозією і акумуляцією, таненням мерзлоти (термокарст), хімічним вилуговуванням (карст), вимиванням частинок порід (суфозія), морозним вивітрюванням; тектонічними рухами, видуванням (дефляція),

річковою ерозією і акумуляцією, діяльністю моря (реліктові озера), вулканізмом і діяльністю організмів.

Мінералізація і хімічний склад води О. визначається в основному хімічним складом води приток, внутрішньоводойменними процесами і проточністю О. Залежно від проточності О. діляться на три групи: 1) проточні – приплив і відтік води здійснюється поверхневим і підземним шляхом; характерні для зони надмірного зволоження; середня мінералізація води невелика і близька до середньої мінералізації води приток; 2) безстічні – має місце лише приплив, відтік відсутній або незначний; формуються в посушливих кліматичних умовах; сильне випаровування сприяє підвищенню мінералізації та зміні йонного складу води, при цьому провідна роль належить мінералоутворенню; випадання солей з води радикально змінює її склад; 3) проміжного типу – відтік відбувається лише в окремі пори року; поширені в області недостатнього зволоження; безперервного накопичення солей не відбувається, оскільки з підвищенням мінералізації води О. зростає і мінералізація води стоку, в цілому мінералізація води О. вища, ніж мінералізація води приток.

Мінералізація води О. змінюється в дуже широких межах: від декількох десятків міліграмів у 1 дм³ до 300–350 ‰. О. поділяються на прісні (до 1 ‰), солонуваті (до 25 ‰), солоні (до 35 ‰), та соляні або мінеральні (понад 35 ‰). В Україні налічується бл. 20 тис. озер.

ОЗЕРОЗНАВСТВО. Поняття, що часто вживається як синонім терміну гідрологія озер. Однак таке тлумачення цього терміну не є загальноприйнятим і іноді під О. розуміють сукупність наукових дисциплін, що вивчають озера та водосховища як щодо гідрологічного режиму, так і їх біологічних особливостей.

ОКЕАН. Частина Світового океану, яка, більшою чи меншою мірою обмежена материками, має певну самостійну систему циркуляції, що визначає кліматичні умови, самостійну систему поверхневих та глибинних течій і внаслідок цього характеризується незалежними горизонтальними та вертикальними розподілами температури та солоності води.

ОКЕАНІЧНІ ТЕЧІЇ. Див. *Морські течії*.

ОКЕАНОЛОГІЯ. Наука про Світовий океан як частину гідросфери, що вивчає фізичні, хімічні, геологічні та біологічні процеси та явища, що відбуваються у Світовому океані, розчленування Світового океану на водні маси, поділ його на райони тощо. Окремі галузі О. іноді розглядаються як самостійні дисципліни – океанографія, фізика моря, хімія моря, геологія моря, біологія моря.

ОЛІГОТРОФНА РОСЛИННІСТЬ. Рослинність, мало вимоглива до вмісту поживних речовин у ґрунті. Поширена на верхових болотах; до неї відносяться: сосна; з трав'янистих рослин – деякі види пухівки, шейхцерія; з мохових – більшість видів сфагнових мохів, які здебільшого визначають весь вигляд верхового болота. До О. р. відносяться деякі види лишайників і так звані болотні чагарники – підбіл, журавлина і, нарешті, низка чагарників, здатних рости як на мінеральних ґрунтах, так і на верхових болотах – багно, верес тощо.

ОЛИГОТРОФНЕ ОЗЕРО. Глибоке озеро, бідне рослинним планктоном та поживними речовинами, з малою мінералізацією води та рівномірним розподілом кисню у воді влітку та взимку.

ОПАДИ. Див. *Атмосферні опади.*

ОПАДОМІР. Див. *Дощомір.*

ОПЕРАТИВНА ГІДРОЛОГІЯ. Вісімнадцятим Всесвітнім метеорологічним конгресом (2019) дано таке визначення О. г.: це регулярні вимірювання, збирання, оброблювання, архівування і розповсюдження гідрологічних, гідрометеорологічних і криосферних даних в реальному часі та підготовлення аналізів, моделей, прогнозів і попереджень, на основі яких здійснюється управління водними ресурсами і які сприяють прийняттю рішень, що пов'язані з водою, у широкому спектрі часових і просторових масштабів. Оперативна гідрологія включає зміцнення потенціалу і вимагає науково-технічного прогресу та іновацій у сферах спостережень, стандартів даних та обслуговування, моделювання, прогнозування, гідроінформатики та підтримки прийняття рішень, комунікації, підготовки кадрів та інформаційно-просвітницької діяльності.

Ці дані включають опади, температуру і вологість повітря, рівень води в річках, озерах, дельтах та естуаріях, стік, сніговий та льодовий покрив, баланс маси льодовиків, запас води у водосховищах, вологість ґрунту, ґрунтові води, випаровування і евапотранспірацію, температуру води, динаміку наносів, якість води і наносів та інші змінні, які пов'язані з ними, у тому числі, в контексті глобальної зміни. Глобальна зміна представлена в різних аспектах: землекористування, соціально-економічна динаміка, кліматична мінливість та зміна клімату.

Питання О. г. відносяться до компетенції національних гідрометеорологічних (гідрологічних) служб.

ОПЕРАЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВИХ ТА ПІДЗЕМНИХ ВОД. Моніторинг, який здійснюється згідно «Порядку здійснення державного моніторингу вод», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. №758. Операційний моніторинг здійснюється для масивів поверхневих та підземних вод, у тому числі зон (територій), які підлягають охороні, для яких існує ризик недосягнення екологічних цілей, а також масивів поверхневих та підземних вод, забір води з яких для задоволення питних і побутових потреб населення в середньому протягом року становить більше 100 м³ на добу, з метою:

- визначення екологічного і хімічного станів зазначених масивів поверхневих вод та кількісного і хімічного станів зазначених масивів підземних вод;
- оцінки змін у стані зазначених масивів, що є результатом виконання плану управління річковим басейном;
- встановлення довгострокових тенденцій збільшення концентрацій будь-яких забруднювальних речовин у масивах підземних вод, зумовлених впливом антропогенних чинників.

Операційний моніторинг здійснюється щорічно у проміжках між роками здійснення діагностичного моніторингу.

Показники для операційного моніторингу та частота (періодичність) їх вимірювання встановлюються з урахуванням результатів діагностичного та

дослідницького моніторингу, а також з урахуванням даних, одержаних в результаті здійснення заходів державного нагляду (контролю).

Показники, частота (періодичність) та суб'єкти операційного моніторингу наведені у Додатках 1 та 2 до «Порядку...».

Для масивів поверхневих та підземних вод, забір води з яких для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення в середньому протягом року становить більше 100 м³ на добу, показники для операційного моніторингу додатково включають речовини, які можуть вплинути на якість питної води. Частота (періодичність) операційного моніторингу для зазначених масивів поверхневих та підземних вод становить:

- 4 рази на рік – для масивів, з яких здійснюється забір води для задоволення питних і господарсько-побутових потреб менше ніж 10 тис. осіб;
- 8 разів на рік – від 10 тис. до 30 тис. осіб;
- 12 разів на рік – більше 30 тис. осіб.

Для водозаборів підземних вод із обсягом видобутку більше 100 м³ на добу в межах зон санітарної охорони та на прилеглих територіях водокористувачі облаштовують локальну мережу спостережних свердловин з метою визначення кількості води та хімічних і фізико-хімічних показників. Ці дані водокористувачі надають в Держгеонадра.

ОПОЛОНКА. Простір чистої води серед льодяного покриву, що утворюється під впливом динамічних і термічних чинників.

ОПУСТЕЛЮВАННЯ. Зниження природно-ресурсного потенціалу території нижче умовного (допустимого) рівня, що позначається в деградації рослинної покриву, погіршенні біологічної продуктивності земель, може призвести до виникнення умов, аналогічних пустельним.

ОРОГРАФІЧНА СНІГОВА ЛІНІЯ. Нижня межа поширення по висоті постійних скупчень снігу, що розташовуються у формі ізольованих відкладень і зберігаються в слабопрогріваних і на затінених частинах схилів гір. О. с. л. лежить нижче за кліматичну снігову лінію. Див. *Снігова лінія*.

ОРОГРАФІЯ. Сукупність форм земної поверхні в даній місцевості,

ОСЕРЕДКИ. Відокремлені від берегів скупчення наносів у руслі річки у вигляді невисоких, зазвичай позбавлених рослинності, затоплених або частково оголених рухливих островів або мілин, переважно витягнутої форми. Закріплення поверхні О. рослинністю за умови продовження наміву може призвести до переходу їх в острови, відносно стійкі і навіть рідко затоплювані. Причиною утворення О. може бути скупчення наносів біля випадкових перешкод (у затонулих колод, човнів тощо), а також обсихання в межах великих гряд, що формуються в руслі річки під час повені.

ОСТРІВ. Ділянка суходолу, оточена водою. Для річок вирізняють О. руслові та заплавні. Перші формуються в результаті накопичення наносів в окремих частинах русла, другі – в результаті розчленування заплави текучою водою. В морі зустрічаються одиночні острови та архіпелаги.

ОСІНЬ. У кліматології – період у кілька місяців, коли середньодобова температура знижується від +15 °С до 0 °С. Календарна О. у північній півкулі – вересень – листопад.

ОСУШЕННЯ. Система інженерних заходів, головним завданням яких є забезпечення високої родючості ґрунтів, а в низці випадків – покращення умов зростання лісу, видобутку торфу, будівництва, прокладання доріг тощо. В результаті О. створюється необхідний водний і пов'язаний з ним тепловий режим надмірно зволжених у природних умовах землях.

ОХОРОНА ВОД. Заходи, що мають на меті збереження кількості та, особливо, якості поверхневих та підземних вод. До складу цих заходів входять роботи зі збереження та створення водоохоронної зони лісів, скорочення процесів ерозії, очищення стічних вод, що скидаються промисловими підприємствами та ін. Основні аспекти О. в.:

- правові – законодавчі та нормативно-правові акти, спрямовані на О. в. р. та їхнє раціональне використання;
- організаційні – розроблення планів управління басейнами річок; моніторинг стану поверхневих, підземних і морських вод;
- технологічні – зменшення обсягу стічних вод за рахунок удосконалення технології виробництва; очищення стічних вод; вилучення із стічних вод цінних речовин; впровадження оборотного водопостачання тощо;
- економічні – розроблення критеріїв ефективності і оптимізації водоохоронних заходів, оцінювання збитків від забруднення водних об'єктів тощо.;
- наукові – дослідження теоретичного і прикладного характеру, науково-методичне супроводження впровадження результатів досліджень в практику;
- соціальні – створення сприятливих умов для життя, здоров'я і відпочинку людей.

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. Сукупність наукових, правових та технічних заходів, спрямованих на раціональне використання, відтворення та збереження природних ресурсів Землі та найближчого космосу на користь людей, на забезпечення біологічної рівноваги в природі та на поліпшення якості довкілля. О. н. с. включає: охорону атмосфери, надр, гідросфери, кріосфери, біологічної різноманітності. Сюди входить також використання та безпечно знищення відходів, захист від шуму, йонізуючого випромінювання, електричних полів та ін.

ОХОРОНА ПРИРОДИ. Система заходів (технологічних, економічних, адміністративно-правових, міжнародних, біологічних, суспільно-політичних, освітніх, пропагандистських та ін.), спрямованих на підтримання раціональної взаємодії між діяльністю людини та навколишнім природним середовищем, що забезпечують збереження та відновлення природних ресурсів, що попереджають прямий і непрямий несприятливий вплив результатів діяльності суспільства на природу та здоров'я людини

ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЕ СЕРЕДОВИЩЕ. Діяльність, спрямована на визначення та передбачення результатів втручання або вторгнення в біогеофізичне середовище та кліматичну систему загалом у результаті людської діяльності.

Організований Міжнародною радою наукових спілок у 1969 р. Науковий комітет із проблем навколишнього середовища (SCOPE) визначив, що до О.

в. н. с. повинні бути включені три обов'язкові розділи, що відображають вплив на навколишнє середовище:

- визначення початкового стану;
- прогноз майбутнього стану "без впливу";
- прогноз майбутнього стану «під впливом».

ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД. Вилучення зі стічних вод домішок, що містяться в них, або перетворення цих домішок на сполуки, що не викликають забруднення ґрунту, повітря і власне води водних об'єктів, в які вони скидаються після очищення.

П

П

ПАВОДКОВА ХВИЛЯ. Хвиля, що виникає у потоці під час водопілля чи паводків. П.х. формується в результаті утворення стоку на значному протязі річки, на відміну від хвилі попуску, що формується в одному створі.

ПАВОДКОВИЙ СТИК. Об'єм води, що протікає в річці під час проходження паводку. Іноді цей термін застосовується у ширшому значенні, маючи на увазі і стік водопілля.

ПАВОДОК. Фаза водного режиму річки, що може багаторазово повторюватись в різні сезони року, характеризується інтенсивним збільшенням витрат і рівнів води внаслідок дощів чи сніготанення під час відлиг.

ПАВОДОК ШВИКОПЛИННИЙ. Паводок малої тривалості з відносно високою максимальною витратою, під час якого період між часом спостереження за факторами, які його спричинили, та затопленнями складає менше 4-6 годи.

ПАГОН. Див. *Гідробіонти*.

ПАДІННЯ РІЧКИ. Різниця висот поверхні рівнів води у двох точках, розташованих на певній відстані вздовж річки. Різниця висот у витокі та гирлі називається повним падінням річки.

ПАДУН. Див. *Поріг*.

ПАК. Синонім – паковий лід. Див. *Морські льоди*.

ПАЛЕОГЕОГРАФІЯ. Розділ історичної геології та фізичної географії, що займається з'ясуванням вигляду земної поверхні та фізико-географічних умов у минулі геологічні епохи.

ПАЛЕОГІДРОГРАФІЯ. Розділ палеогеографії, що займається з'ясуванням характеру гідрографічної мережі, що існувала в попередні геологічні епохи (головним чином четвертинний період), її змін з часом і причин цих змін.

ПАМОРОЗЬ. Відкладення льоду на гілках дерев, дротах тощо при тумані в результаті сублімації водяної пари (кристалічна П.) або намерзання крапель переохолодженого туману (зерниста П.).

Кристалічна П. складається з кристаликів льоду, що наростають головним чином на вітряному боці при слабкому вітрі та температурі -15°C . Вона легко обсипається при струшуванні. Довжина кристаликів зазвичай не перевищує 1 см, але може досягати й кількох сантиметрів.

Зерниста П. – снігоподібний, пухкий лід, що з навітряного боку предметів нарастає в туману, переважно вітряну погоду, особливо в горах.

Від ожеледі П. відрізняється сніжно-білим кольором та меншою густиною (100–400 кг/м³). Іноді спостерігається пошарове утворення ожеледі та П. Під вагою П. нерідко рвуться дроти та обламуються гілки дерев. До небезпечного явища відноситься відкладення П. діаметром не менше 50 мм.

ПАРНИКОВИЙ ГАЗ. Гази в атмосфері, як природного, так і антропогенного походження, які поглинають та випромінюють хвилі певної довжини в діапазоні інфрачервоного випромінювання від поверхні Землі, атмосфери та хмар. Ця властивість породжує парниковий (тепличний) ефект. Водні пари (H₂O), діоксид вуглецю (CO₂), закис азоту (N₂O), метан (CH₄) та озон (O₃) відносяться до категорії основних парникових газів, що містяться в атмосфері Землі. Крім того, в атмосфері міститься ще ціла низка парникових газів цілком антропогенного походження, такі як галоїдвуглеці та інші хлор- і бром-місткі речовини, регульовані Монреальським протоколом про речовини, що виснажують озоновий шар (діє від 1989). Крім CO₂, N₂O та CH₄ під дію Кіотського протоколу про обмеження викидів в атмосферу парникових газів (діє від 2005) підпадають такі парникові газы, як гексафторид сірки (SF₆), гідрофторвуглеці (ГФВ) та перфторвуглеці (ПФВ).

ПАРНИКОВИЙ ЕФЕКТ (АТМОСФЕРИ). Захисна дія атмосфери в процесі променистого теплообміну Землі зі світовим простором. Атмосфера досить добре пропускає до земної поверхні сонячну радіацію, але довгохвильове випромінювання земної поверхні сильно поглинається атмосферою (переважно водяною парою). Нагріта таким чином атмосфера посиляє до земної поверхні зустрічне випромінювання, яке значною мірою компенсує радіаційну втрату тепла земною поверхнею. За відсутності атмосфери середня температура земної поверхні становила б (мінус) 18 °С, насправді вона +15 °С.

ПАРЦІАЛЬНИЙ ТИСК. Частина загального тиску суміші газів, що зумовлена одним із компонентів.

ПАСАТИ. Повітряні течії (вітри) у тропосфері, загалом східні, що захоплюють великі простори океанів між 25–30° широти та екватором у кожній півкулі на звернених до екватора периферіях субтропічних антициклонів. Вирізняються великою стійкістю напрямку вітру протягом усього року. У шарі тертя на основний східний напрямком П. (первинний пасат) накладаються складові, спрямовані до екватора. Тому переважаючим напрямком П. біля земної поверхні в північній півкулі є північно-східний, а в південній півкулі – південно-східний.

ПЕЛАГІАЛЬ. Маса води, що заповнює улоговину водойми. Поділяється на: епілімніон; металімніон; гіполімніон. Див. також *Бенталь*.

ПЕЛОГЕН. Придонний шар води, в якому накопичуються органічні і мінеральні осади, що випадають зі всієї товщі води водойми. П. є перехідною зоною від менш насиченої завислими частинками водної маси до мулів; у межах цієї зони протікає початкова фаза утворення мулу.

ПЕРЕВАЛ. 1) Нижчі частини гірських хребтів, що використовуються як прохід між долинами, розташованими на протилежних сторонах хребта. 2) Див. *Перекаат*.

ПЕРЕДПАВОДКОВИЙ РІВЕНЬ (ВИТРАТА ВОДИ). Відмітка рівня води чи значення витрати води, що фіксувалися у створі гідрологічного поста перед початком конкретного паводку чи водопілля.

ПЕРЕКАТ. Форма донного рельєфу рівнинних річок, сформована наносами, здебільшого у формі широкого пасма, яка перетинає русло під кутом до загального напрямку течії. Утворюються в результаті нерівномірного розмивання русла водним потоком і акумуляції наносів.

ПЕРЕНОСНА СНІГОМІРНА РЕЙКА. Дерев'яна рейка довжиною близько 2 м, товщиною 2 см і шириною 4 см, розділена на сантиметрові поділki; знизу окована залізом; застосовується при снігомірних зйомках для виміру висоти снігового покриву. Див. *Постійна снігомірна рейка*.

ПЕРЕОХОЛОДЖЕНА ВОДА. Вода, що знаходиться у незамерзломому стані при від'ємних температурах. У лабораторних умовах переохолодження води можна довести до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$. В атмосфері (у хмарах, туманах) краплі П. в. спостерігаються іноді навіть за температур від -30 до $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

ПЕРЕРОБКА БЕРЕГІВ ВОДОСХОВИЩ. Переформатування схилів долини річки, перетворених на береги водосховища, що відбувається під впливом вітрового хвилювання, поява зсувів та інших явищ, що зумовлюють обвали укосів і утворення відкладів біля їхнього підніжжя та вздовж берегової зони водосховища. В результаті цих процесів утворюється берегова відмілина, в межах якої відбувається перебудова хвилі і часткове гасіння її енергії.

Цей процес завершується утворенням пологої стійкої берегової відмілини, в межах якої гаситься вся хвильова енергія, що переходила раніше в роботу руйнування берега. Новоутворена берегова відмілина складається з абразійної частини, врізаної в початковий берег, і акумулятивної частини, побудованої з перероблених хвилею матеріалів руйнування берега. Внаслідок виносу дрібних частинок за межі акумулятивної частини берегової відмілини об'єм акумуляції зазвичай виявляється меншим від об'єму руйнування. Відношення об'єму акумуляції до об'єму руйнування називають коефіцієнтом акумуляції.

ПЕРЕРОЗПОДІЛ ВОДНИХ РЕСУРСІВ. Подача (перекачування) води з одного річкового басейну в інший або в межах одного річкового басейну для забезпечення потреб у водних ресурсах водокористувачів маловодних регіонів (наприклад, канал Дніпро – Донбас).

ПЕРЕХІДНІ ВОДИ. Поверхневі води у межах гирлової ділянки річки, а також лиманів, де відбувається змішування прісних та солоних вод.

ПЕРІОДИЧНЕ ОЗЕРО. Тимчасова водойма, що виникає після великих дощів у пустельних областях.

ПЕРІОДИЧНІ КОЛИВАННЯ СТОКУ. Коливання стоку в формі сезонної зміни багатоводних та маловодних періодів; здійснюються як закономірність, яка щорічно виявляється, проте час настання і тривалість цих періодів, а також їх водність виникають як явища випадкові, передбачати які на підставі відомої загальної періодичності їх появи не вдається. Коливання стоку з більш менш чітко вираженими циклами маловодних і багатоводних років, що повторюються закономірно в певні періоди, в чистому вигляді в багаторічній перспективі не простежуються. Див. також *Багаторічні коливання стоку*.

ПІТНА ВОДА. Вода, в якій органолептичні й бактеріологічні показники та хімічний склад перебувають в межах норм питного водопостачання. При централізованому водопостачанні питна вода отримується в результаті очищення природної води, забраної з джерела водопостачання.

Вимоги до питної води регулюються нормативними документами (ДСТУ, ДСанПіН). Основна вимога до фізичних властивостей води – відсутність неприємного запаху, смаку, кольору. Мінералізація води не повинна перевищувати 1 г/дм³. Важливе значення має характеристика мікробіологічного стану П. в. за наявністю кишкової палички.

У водопостачанні питному підземні води мають значні переваги перед поверхневими, оскільки менше забруднюються.

ПІДЗЕМНЕ ЖИВЛЕННЯ. Приплив підземних вод до водотоків і водойм.

ПІДЗЕМНИЙ ВОДОЗБІР РІЧКИ. Товща ґрунтів та гірських порід, що складають річковий басейн, обмежений лінією підземного вододілу.

ПІДЗЕМНИЙ СТІК. 1) Переміщення води в товщі земної кори під дією гідравлічного ухилу або п'єзометричного напору від області живлення до областей розвантаження.

2) Кількість води, що проноситься підземним водотоком або потоком через його поперечний переріз за одиницю часу або за певний період часу.

ПІДЗЕМНІ ВОДИ. Води, що знаходяться в товщах гірських порід верхньої частини земної кори в рідкому, твердому і пароподібному стані.

ПІДЗЕМНІ РОЗСОЛИ. Підземні води, що містять розчинені мінеральні речовини, переважно хлориди або сульфати, в концентраціях від 36 до 50 ‰. Використовуються для отримання кухонної солі, йоду, броду тощо.

ПІДПІР. Підвищення рівня води, що супроводжується зменшенням швидкості течії та ухилів у певному перерізі або на ділянці потоку (поверхневого або підземного). П. є наслідком природних перешкод, що зустрічаються на шляху потоку у вигляді звуження русла, різких поворотів, підйомів дна, підвищення рівня у водоприймачах і т.п. або штучних споруд (греблі). П. характеризується висотою підняття рівня в порівнянні з природними (непідірними) умовами і відстанню, на яку він поширюється. П. може бути постійним, наприклад від греблі, та тимчасовим.

ПІДПІРНИЙ РІВЕНЬ. Рівень води водотоку або водосховища, який утворився внаслідок підпору.

ПІДПІРНИЙ ТИП РЕЖИМУ ПІДЗЕМНОГО СТОКУ В РІЧКИ. Характеризує підземний стік у річці, динаміка якого під час водопілля та паводків визначається підпором підземних вод річковими водами. В умовах берегового регулювання відзначається припинення підземного стоку в річку на стадії підйому водопілля.

ПІДРУСЛОВИЙ ПОТІК. Підземний потік, що протікає в алювіальних відкладах, з яких складено русло річки.

ПІДРУСЛОВІ ВОДИ. Підземні води в породах, з яких складається русло річки. П. в. можуть бути представлені у вигляді скупчень, що заповнюють викладені алювієм залишення або у вигляді підруслового потоку.

ПІДСНІЖНА ВОДА. Гравітаційна вода, що вже віддана снігом і тимчасово накопичується в приґрунтовому шарі снігу (на поверхні ґрунту) через особливості рельєфу, що перешкоджають стоку.

ПІДСТИЛЬНА ПОВЕРХНЯ. Поверхня землі, тобто поверхня ґрунту, рослинності, води, льоду, снігу, яка взаємодіє з нижнім шаром атмосфери у процесах тепло- та вологообміну.

ПІДТОПЛЕННЯ. Підвищення рівня ґрунтових вод, що призводить до порушення господарської діяльності та умов проживання на певній території.

ПЛАВНІ. Зарослі заплави пониззя великих річок, які є заболоченими або затопленими протягом значної частини року (Дніпро, Дністер, Дунай, Дон, Кубань, Аму-Дар'я та ін.). Для П. характерні численні зарослі водойми – стариці, важкопроникні зарості очерету, рогузу, осокові болота, іноді ділянки заплавлених лісів.

ПЛАН УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЗАТОПЛЕННЯ. Документ, що містить аналіз попередніх затоплень та комплекс заходів, спрямованих на запобігання, захист, підготовку, прогнозування і систему раннього попередження для окремих територій у межах району річкового басейну.

ПЛАН УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМ БАСЕЙНОМ. Документ, що містить аналіз стану та комплекс заходів для досягнення цілей, визначених для кожного району річкового басейну у встановлені строки.

ПЛАНКТОН. Сукупність дрібних тваринних і рослинних організмів, що перебувають у завислому стані та пасивно пересуваються з водою. П. служить поживою для багатьох риб.

ПЛАТИНОВО-КОБАЛЬТОВА ШКАЛА. Умовна шкала для визначення кольоровості природних вод, яка складається з набору пробірок, що містять різну концентрацію розчину в дистильованій воді хлорплатинату калію (KPtCl) та хлористого кобальту ($\text{CoCl}_2 \times 6\text{H}_2\text{O}$), змішаного з розчином соляної кислоти (HCl) питомої ваги 1,19.

ПЛЕЙСТОН. Сукупність рослин, що плавають на поверхні води, наприклад ряска мала, сальвінія та ін.

ПЛЕСО. Глибоководна ділянка русла річки, що здебільшого розташовується між перекатами.

ПЛІВКОВА ПІДВІШЕНА ВОДА. Ізольовані скупчення вільної вологи в ґрунтових порах, відокремлені один від одного перетинками із зв'язаної вологи. Утримується переважно сорбційними силами. Гідростатичний тиск не передає.

ПЛОЩА ЖИВОГО ПЕРЕРІЗУ. Див. *Поперечний переріз водного потоку.*

ПЛОЩА ОДНОЧАСНОГО СТОКУ (f_0). Частина площі водозбору, з якої стікає вода, що зумовлює формування витрати води в даний момент часу. Зокрема, у тих випадках, коли тривалість водовіддачі (t_c) менша за час добігання води від верхів'я водозбору до аналізованого створу (t), максимальна витрата води формується при стіканні води з найбільшої площі, що має довжину (L):

$$L = t_c V,$$

де V – швидкість стікання води. Стосовно цього випадку зазвичай і використовується поняття про П. о. с. При періоді водовіддачі більшому, ніж тривалість добігання води, максимальна витрата, очевидно, формується в

момент стоку води з усієї площі водозбору. Синонім – діюча площа водозбору.

ПЛОЩИННИЙ ЗМИВ. Розмивна діяльність схилового стоку, що виявляється у формі утворення настільки численних дрібних каналів і улоговин стоку, що їхній дискретний розподіл можна умовно ототожнити з певним суцільним змивом ґрунту. Розміри каналів і улоговин стоку такі, що можуть знищуватися у процесі щорічного обробітку ґрунту. На противагу П. з. лінійний змив приурочений до певних постійно існуючих ерозійних знижень рельєфу (ярів, балок, русел річок, долин тощо).

ПЛЮВІОГРАФ. Самописець для реєстрації кількості рідких опадів, їхньої інтенсивності та часу випадання.

ПЛЯЖ. 1) В умовах водойм – полога намивна частина берега, розташована між зоною перекидання хвилі та лінією максимального заплеску, складена піском, гравієм або галькою і не вкрита рослинністю.

2) На річках – елемент звивини русла річки, утворений скупченням донних наносів на її опуклому березі; формою нагадує боковик, але є відносно малорухливим морфологічним елементом, що переміщується разом із звивиною. У міру переміщення контуру увігнутого берега, що піднімається, в тому ж напрямку переміщається і зовнішня, звернена до річки, околиця П., а більш віддалені від берегової лінії його частини, покриваючись рослинністю, утворюють нові ділянки заплави. Перехід П. з руслового утворення в заплавне зазвичай пов'язано з формуванням берегового валу, що поділяє ділянки П. на більш давні і сучасні утворення.

ПОБУТОВІ ВИТРАТИ (РІВНІ) ВОДИ. 1) Синонім природного, не зміненого під впливом гідротехнічних заходів водного режиму річок. Щодо регіонів із сильно зміненим режимом річок (у Центральній Азії) використовується термін спостережений стік. 2) У меліоративній практиці застосовується як певна розрахункова величина, наприклад, величина витрати, що має найбільшу повторюваність за вегетаційний період, або величина витрати 50% забезпеченості серед сукупності витрат вегетаційного періоду, або мінімальні витрати вегетаційного періоду. Див. *Гідрологічний режим*.

ПОВЕРХНЕВЕ ПОГЛИНАННЯ. Явище тимчасової та постійної акумуляції води, що надійшла на водозбір, у пониженнях рельєфу та на просочування. Кількісно виражається зазвичай у мм шару води на площі водозбору. Іноді під поняттям П. п. розуміють лише величину безповоротних витрат для поверхневого стоку, а тимчасове накопичення води в гідрографічній мережі та в інших зниженнях місцевості в межах тих ємностей, з яких можливе скидання води в руслову мережу, визначають як поверхневе затримання, оскільки ця частина води неповністю вилучається із сумарної величини поверхневого стоку, а за її рахунок руслова мережа поповнюється на спаді схилового стоку.

Чим плоскіший рельєф має водозбір, тим утрудненіший з нього стік води і, отже, більша її кількість за інших рівних умов витрачається на заповнення поверхневої ємності.

ПОВЕРХНЕВИЙ НАТЯГ. Властивість поверхні рідини, яка полягає в тому, що площа поверхні прагне скоротитися, тобто кількість молекул, що становлять поверхневий шар, прагне зменшитися. П. н. зумовлено силами

молекулярного тяжіння, не врівноваженими на поверхні рідини, тобто спрямованими всередину рідини. Вимірюється в ерг/см² або в дин/см. Для води при 0 °С П. н. становить близько 75 дин/см, з зростанням температури П. н. зменшується. Для крапель П. н. зменшується зі зменшенням їх радіусів.

ПОВЕРХНЕВИЙ СТІК. 1) Стік на земній поверхні, зумовлений кругообігом води в природі. Особливості будови земної поверхні створюють три фази П. с.: схиловий П. с., що проходить широкими, але мілкими потоками по поверхні схилу зазвичай в умовах великої шорсткості; тальвеговий П. с., що відбувається зосередженим потоком у більш менш розробленому руслі (тальвезі), але спостерігається періодично протягом порівняно коротких відрізків часу після сніготанення або дощів; річковий П. с., що відбувається в розробленому руслі і є сумарним результатом тальвегового П. с. та безперервного підземного припливу.

2) Стік водопілля та паводків за вирахуванням підземного стоку, що визначається шляхом того чи іншого зрізання на гідрографі.

ПОВЕРХНЄВІ ВОДИ. Води різних водних об'єктів, що знаходяться на земній поверхні. До П. в. відноситься вода річок, озер (водосховищ, ставів). П. в. після відповідного очищення використовуються для господарсько-питного водопостачання.

ПОВІДЬ (повінь). Затоплення території водою, що часто стає стихійним лихом.

ПОВІНЬ. Див. *Водопілля*.

ПОВІТРЯ АТМОСФЕРНЕ. Природна суміш газів атмосфери (див. табл.). Серед них найбільший вміст має азот (78 %), кисень (бл. 21 %).

Таблиця до гасла «Повітря атмосферне». Газовий склад повітря

Газ	За об'ємом , %	За вагою, %
Азот (N ₂)	78,08	75,54
Кисень (O ₂)	20,95	23,14
Аргон (А)	0,93	1,27
Вуглекислий газ(CO ₂)	0,03	0,05
Неон (Ne)	1,8×10 ⁻³	1,2×10 ⁻³
Гелій (He)	5,2×10 ⁻⁴	7,2×10 ⁻⁵
Метан (CH ₄)	2,0×10 ⁻⁴	1,0×10 ⁻⁴
Криптон (Kr)	1,1×10 ⁻⁴	3,0×10 ⁻⁴
Водень (H ₂)	5,0×10 ⁻⁵	4,0×10 ⁻⁶
Закис азота(N ₂ O)	5,0×10 ⁻⁵	7,6×10 ⁻⁵
Ксенон (Xe)	8,7×10 ⁻⁶	3,6×10 ⁻⁵
Озон (O ₃)	1,0×10 ⁻⁶	1,7×10 ⁻⁶
Аміак (NH ₃)	<1,0×10 ⁻⁷	
Перекис водню (H ₂ O ₂)	<1,0×10 ⁻⁷	
Йод (I)	3,5×10 ⁻⁹	
Радон (Rn)	6,0×10 ⁻¹⁸	

ПОВНА ВОЛОГОЄМНІСТЬ (ВОДОМІСТКІСТЬ) СНІГУ. Найбільша кількість води, яка може міститися в даному об'ємі снігу за умови повного заповнення всіх пор і порожнин.

ПОВНА ВОЛОГОЄМНІСТЬ ҐРУНТУ. Кількість вологи, яку може вміщувати ґрунт за умови повного наповнення вологою всіх пор.

ПОВНА ЕНЕРГІЯ ПОТОКУ. Сума потенційної та кінетичної енергії, зосередженої в масі води, що протікає через даний переріз потоку, тобто сума енергії положення, енергії тиску та енергії руху. П. е. п. зменшується на шляху руху за рахунок роботи, що виконується потоком на подолання сил опору.

ПОВТОРЮВАНІСТЬ ГІДРОЛОГІЧНОГО ЯВИЩА (ВЕЛИЧИНИ). Число років, протягом яких аналізоване явище (величина) повторюється в середньому один раз.

ПОДВИЖКА ЛЬОДУ. Невеликі переміщення льодяного покриву на окремих ділянках річок та озер; відбуваються перед скресанням під дією течії, вітру, підйому рівня.

ПОДІЛ ВОД. Перерозподіл води між сусідніми водозборами, що відбувається зазвичай у верхів'ях рівнинних річок і не супроводжується процесом біфуркації (розгалуженням річки на рукави). Дуже часто П. в. відбувається лише в періоди водопілля або при паводках і в цих випадках називається тимчасовим. Наприклад, тимчасовий поділ вод встановлюється навесні у верхіі р. Дніпро та на притоках р. Обша, що входить до системи р. Західна Двіна, на р. Нура, частина стоку якої навесні скидається у р. Ішим.

ПОЗДОВЖНІЙ ПРОФІЛЬ РІЧКИ. Зображений на графіку поздовжній, вертикальний розріз русла по лінії фарватеру (найбільших глибин) або по його середній лінії з позначенням висотного положення вільної поверхні в межень або водопілля, лінії дна, іноді висоти берегів, ухилів, кілометражу та інших характеристик русла.

ПОКАЗНИК ЙОННОГО СТОКУ АБО СТОКУ РОЗЧИНЕНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН. Відносна величина, що характеризує йонний стік або стік розчинених хімічних речовин, що визначається за формулою

$$P_i = R_i / F,$$

де P_i – показник йонного стоку або стоку розчинених хімічних речовин за одиницю часу (місяць, сезон, рік), т/(км²·рік); R_i – йонний стік або стік розчинених хімічних речовин з усієї площі водозбору за одиницю часу (місяць, сезон, рік), т/рік; F – площа водозбору, км², або

$$P_i = AMC,$$

де M – модуль водного стоку, л/(с·км²); C – концентрація йона або хімічного компонента, мг/дм³; A – коефіцієнт пропорційності, що дорівнює 0,0315. Див. *Йонний стік*.

ПОКАЗНИКИ ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД. Показники, якими визначається ступінь і характер забруднення природних вод. Виділяють показники фізичні (ступінь каламутності, запах, рН води), хімічні, бактеріологічні та гідробіологічні.

ПОЛИВ. Разове штучне зволоження ґрунту під сільськогосподарськими культурами та насадженнями або в інших меліоративних та господарських цілях.

ПОЛИВ ВОЛОГОЗАРЯДКОВИЙ. Полив, який проводять до посіву: восени, взимку, весною і влітку перед повторними посівами. Цей полив,

створюючи запаси вологи у верхніх та й глибших шарах ґрунту, запобігає можливість виникнення ґрунтової посухи. Особливо цінна осіння вологозарядка. Вона покращує тепловий режим ґрунту, а отже, і перезимівлю озимих культур, багаторічних трав. У посушливі роки вологозарядка ефективна всім зрошуваним культурам. Найвищі збільшення урожаю від неї дає озима пшениця. Нерідко вологозарядні поливи набувають і самостійного значення. Встановлено, що при вологозарядному поливі врожайність пшениці озимої зростає в 1,5–2 рази. Норма витрати води при вологозарядному поливі 800–1200 м³/га.

ПОЛИВ ПЕРЕДПОСІВНИЙ. Полив, який проводять незадовго до сівби. Цей полив пришвидшує появу сходів. Глибину зволоження розраховують на шар ґрунту 0,4–0,5 м.

ПОЛИВ ПІДЖИВЛЮВАЛЬНИЙ. Полив, який проводять після посіву в тому випадку, коли верхній шар ґрунту висушений і існує загроза, що насіння не зможе прорости або дасть недружні сходи. У таких випадках рекомендується дощування. Норма витрати води 150–250 м³/га.

ПОЛИВ ПРОМИВНИЙ. Полив, який застосовують для видалення з ґрунту надлишку солей. При П. п. солі розчиняються водою і вимиваються в нижні горизонти (при глибокому заляганні ґрунтових вод) або надходять із промивною водою в дренажну мережу. П. п. проводять на засолених ґрунтах восени – взимку. Норма П. п. (об'єм води, м³/га) залежить від проникності ґрунту, виду та вмісту солей.

ПОЛИВИ ВЕГЕТАЦІЙНІ. Основні види поливу при зрошенні. Їх проводять у період вегетації рослин. Ці поливи створюють сприятливий водний режим під час зростання і плодоношення культур, що вирощуються. Норми вегетаційних поливів встановлюють, виходячи з місцевих умов.

ПОЛИВИ УДОБРЮВАЛЬНІ. Поливи розчинами мінеральних добрив. Їх застосовують як самостійні підживлювальні поливи або поєднують із черговим вегетаційним поливом. За самостійного поливу норма витрати розчину 100 м³/га. П. у. найкраще проводити дощуванням.

ПОЛІЙ (наморозки). Льодяне утворення, що виникає внаслідок замерзання підземних вод, які вилівають на поверхню землі, або річкових вод, які виходять на поверхню льодяного покриття. Виділяють: сухий П., утворений одноразовим виходом води на лід; мокрий П., вкритий водою, яка поступово витікає на поверхню льоду. За тривалістю П. бувають однорічними (сезонними) та багаторічними.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Екстренне повідомлення про очікуване гідрологічне явище, що вважається небезпечним чи стихійним.

ПОПЕРЕЧНИЙ ПЕРЕРІЗ ВОДНОГО ПОТОКУ. Поперечний переріз водного потоку в гідрометричному створі, призначеному для визначення витрати води млинком. У П. п. в. п. вирізняють: 1) живий переріз – частина П. п. в. п., у якій швидкість течії більша за поріг чутливості приладу, застосованого в даному випадку для визначення витрати води; 2) мертвий простір – частина П. п. в. п., у якому швидкість менша за поріг чутливості приладу.

ПОПЛАВОК ГЛИБИННИЙ ГІДРОМЕТРИЧНИЙ. Поплавок, що його використовують для вимірювання швидкості течії в певному шарі водної товщі. П. г. г. складається з двох, поєднаних між собою тонкою ниткою,

поплавоків: 1) малого поверхневого – слідкувальний; 2) великого, нижнього, власне глибинного, який занурюється на задану глибину. Поверхневий поплавок є вказівником, за яким спостерігається швидкість пересування глибинного поплавка. П. г. г. застосовується головним чином для вимірювання швидкостей порядку 0,15 м/с і менше.

ПОПЛАВОК-ІНТЕГРАТОР ГІДРОМЕТРИЧНИЙ. Поплавок, що дозволяє відразу виміряти середню швидкість течії на вертикалі. Ця швидкість визначається за часом спливання та величиною зносу течією до моменту появи на поверхні поплавок, що випускається біля дна потоку. Як П.-і., що випускається біля дна, можуть застосовуватися дерев'яні або пробкові кульки, краплі олії, бульбашки повітря. Відомий П.-і. у вигляді жердини завдовжки трохи менший глибини потоку, що сплавляється у вертикальному положенні, – «гідрометрична жердина». Вважається, що при найретельнішому застосуванні П.-і. не можна гарантувати похибку вимірювання менше 10%.

ПОПЛАВОК ТОЧКОВИЙ ГІДРОМЕТРИЧНИЙ. Найпростіший прилад для вимірювання швидкості течії води; являє собою предмет, який захоплюється водою, що тече. Швидкість руху П. т. г. приймається рівною швидкості течії того шару води, в якому він переміщується. Відомі П. т. г. поверхневі та глибинні – подвійні. Як поверхневі П. т. г. можуть використовуватися шматки деревини, напівзатоплені пляшки, крижини, плями олії на воді тощо, що переміщуються потоком.

П. т. г. застосовуються для вимірювання малої швидкості течії, що не вловлюється гідрометричним млинком, а також коли млинок застосувати не можна, як, наприклад, при льодоході. Обов'язкова умова вимірів П. т. г. – мала швидкість вітру.

Точність вимірювань П. т. г. може бути дуже високою, оскільки залежить лише від похибок вимірювань довжини шляху та часу.

ПОПУСКИ ВОДИ. Штучні випуски води з водосховища, що характеризуються різким збільшенням витрати протягом порівняно короткого періоду часу; здійснюються для цілей енергетики, а також для підвищення витрат, рівнів та глибин на нижчих ділянках річки у зв'язку з потребами судноплавства, зрошення, інших видів водокористування тощо.

Тривалість попуску добового регулювання у створі ГЕС вимірюється зазвичай годинами, рідше – хвилинами; спеціальні попуски для інших цілей можуть іноді тривати і кілька діб.

ПОРІГ. Коротка ділянка річки з великим падінням та бурхливою течією. Дно річки в місці розташування П. утворене виходами гірських порід, що важко розмиваються, і зазвичай захарачене великими камінням, що в низьку воду виступають з води. В деяких регіонах П. на річках називають падунами. Низка П., які слідуєть один за одним, утворюють порожисту ділянку або бистрину.

ПОСТІЙНА СНІГОМІРНА РЕЙКА. Дерев'яна рейка, з нанесеними сантиметровими поділками, що встановлюється на зимовий період на метеорологічному майданчику для фіксації висоти снігу в місці її установки. Див. *Переносна снігомірна рейка.*

ПОСТІЙНИЙ ПОЧАТОК. Знак на місцевості (стовп, мітка на споруді тощо), від якого завжди виконується вимірювання відстаней в

гідрометричному створі по ширині річки при промірних роботах та вимірюванні витрати води.

ПОСТІЙНІ ВОДОТОКИ. Потоки, стік води по яких здійснюється протягом року. На відміну від водотоків тимчасових, не пересихають у посушливі періоди року.

ПОСУВАННЯ ЛЬОДУ. Невеликі переміщення льодяного покриву на окремих ділянках річки чи водойми.

ПОСУХА. Значна порівняно з нормою нестача опадів протягом тривалого часу навесні та влітку, при підвищених температурах повітря, внаслідок чого вичерпуються запаси вологи в ґрунті (шляхом випаровування та транспірації) та створюються несприятливі умови для нормального розвитку рослин, а врожай польових культур знижується чи гине. Посухи з несприятливими наслідками для врожаю спостерігаються особливо у степовій зоні, рідше – у лісостеповій та півдні лісової зони. Вирізняють атмосферну посуху, тобто стан атмосфери, що характеризується недостатнім випаданням опадів, високою температурою і зниженою вологістю, і, як наслідок її, ґрунтову посуху, тобто висушування ґрунту, що тягне за собою недостатню забезпеченість рослин водою.

Атмосферний режим за П. обумовлений переважанням стійких антициклонів, у яких повітря за ясної погоди сильно прогрівається і відхиляється від стану насичення.

Несприятливий вплив атмосферної П. у вегетаційний період може бути пом'якшено досить великим запасом вологи, що зберігся в ґрунті з весни, або за рахунок штучного зрошення.

ПОТАМОЛОГІЯ. Розділ гідрології суходолу, який вивчає річки. Зараз є мало вживаним, замінено терміном «річкова гідрологія», або «гідрологія річок».

ПОТРІЙНА ТОЧКА. Точка в осях координат тиск – температура, в якій перетинаються крива випаровування, крива сублімації та крива плавлення льоду. При значеннях температури (t) і тиску (E) потрійної точки лід, рідка вода і водяна пара знаходяться в рівновазі, тобто в присутності насиченої водяної пари лід із зростанням температури переходить у воду. Координати П. т.: $t = 0,0075$ °C, $E = 6,1$ мб.

ПОТУЖНІСТЬ ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТУ. Відстань від дзеркала води до поверхні водоупорного ложа або між двома водоупорами (для напірних вод). П. в. г. для безнапірних вод змінюється відповідно до коливання рівня ґрунтових вод.

ПОХИБКА ГІДРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУ. Різниця між передбаченим і дійсним значеннями певних гідрологічних характеристик чи терміном настання явища.

ПОХИБКА ГІДРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУ ДОПУСТИМА. Умовно прийнята гранична величина похибки, за якої гідрологічний прогноз вважається підтвердженням.

ПОЧАТКОВА ШВИДКІСТЬ ГІДРОМЕТРИЧНОГО МЛИНКА. Найменша швидкість течії води, коли починається обертання робочого колеса (гвинта, ротора) гідрометричного млинка. Іноді для цього поняття як синонім використовують термін «чутливість гідрометричного млинка». Правильніше ці поняття розрізняти, розуміючи під чутливістю гідрометричного млинка його

здатність реагувати на зміни величин та напрямків вимірюваної швидкості течії води.

П. ш. г. м. дуже нестійка, тому вимірювання млинком допустимі, коли швидкість течії, принаймні, у 3–4 рази більша за П. ш. г. м.

ПОЧАТКОВА ШВИДКІСТЬ РУХУ ДОННИХ ЧАСТИНОК. Див. *Нерозмивна швидкість.*

ПРЕДИКТОР. У статистичних методах прогнозу – один із чинників, що впливають на певну змінну величину та враховуються при прогнозі її очікуваного значення.

ПРИБЕРЕЖНІ ВОДИ. Води між береговою лінією та лінією у територіальному морі на відстані однієї морської милі від вихідної лінії, що використовується для визначення ширини територіального моря.

ПРИБІЙ. Див. *Випрові хвилі.*

ПРИБІЙНА ХВИЛЯ. Мілководна хвиля зі зруйнованим гребенем.

ПРИВОДКА ДО НУЛЯ ГРАФІКА ГІДРОЛОГІЧНОГО ПОСТА. 1) Перевищення нуля спостереження над нулем графіка гідрологічного поста. 2) Обчислення висот рівня води над нулем графіка шляхом додавання відліків рівня над нулем спостережень з величиною перевищення над нулем графіка. Перевищення нулів спостережень над нулем графіка встановлюються на основі контрольних нівелювань, а в проміжках між ними шляхом інтерполяції між значеннями, зафіксованими під час нівелювання.

ПРИПЛЕСОК. Вузька піщана або галькова смуга по береговому схилу, що заливається навіть при невеликих підйомах рівня води. Найбільш поширені на гірських річках. Синонім – заплесок.

ПРИРОДНА ЕКОЛОГІЧНА СИСТЕМА. Об'єктивно існуюча частина природного середовища, яка має просторово-територіальні межі та в якій живі (рослини, тварини та інші організми) та неживі її елементи взаємодіють як єдине функціональне ціле та пов'язані між собою обміном речовиною та енергією.

ПРИРОДНІ (ДИНАМІЧНІ) РЕСУРСИ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Об'єм підземних вод, що характеризує природну продуктивність водоносних горизонтів у тому розмірі, у якому забір (відтік) води їх компенсується надходженням води із областей живлення. П. р. п. в. виникають і безперервно відновлюються в процесі загального кругообігу води на земній кулі та за своєю величиною дорівнюють кількості підземного стоку. Виражаються середньорічною витратою підземного потоку ($\text{м}^3/\text{добу}$) або шаром води (мм), що проникає протягом року до рівня підземних вод в області живлення.

ПРИТОКА РІЧКИ. Менша, зазвичай, річка, вода якої тече безпосередньо до певної більшої річки.

ПРИХОВАНА ТЕПЛОТА ПЛАВЛЕННЯ. Кількість тепла, яке потрібно надати твердому тілу, щоб перевести його в рідкий стан за тієї ж температури. Зазвичай мається на увазі питома П. т. п. – на одиницю маси речовини. Для води при 0°C вона дорівнює 80 кал/г . Синонім – теплота плавлення.

ПРІСНА ВОДА. Природна вода з мінералізацією до 1 г/дм^3 або 1 ‰ . Частка П. в. на Землі становить $2,5 \text{ ‰}$ (найбільше – в льодовиках полярних регіонів) – див. табл.

Таблиця до гасла «Прісна вода». Частка різних джерел у розподілі прісної води на Землі, км³ [36]

Джерело води	Прісна вода, %
Льодовики і постійний сніговий покрив	68,7
Підземні води	30,1
Підземний лід і багаторічна мерзлота	0,86
Озера	0,26
Волога атмосфери	0,04
Волога ґрунту	0,05
Вода боліт	0,03
Річки	0,006
Біологічна вода	0,003
Всього на Землі	100

ПРОГАЛЬНІСТЬ ҐРУНТІВ І ПОРІД. Наявність порожнин у ґрунті та гірських породах. Вирізняють П. ґ.: капілярну (при діаметрі пор до 1 мм або ширині тріщин до 0,25 мм); некапілярну (при діаметрі та ширині порожнин до 3–5 мм) і велику тріщинуватість. Перші два види П. ґ. об'єднують під назвою загальної П. ґ. або пористості.

ПРОГНОЗ КОРОТКОТЕРМІНОВИЙ. Прогноз погоди терміном 1–3 доби. Див. також *Гідрологічний прогноз*.

ПРОГНОСТИЧНА ГІДРОЛОГІЧНА СИСТЕМА. Комплекс взаємопов'язаних методик прогнозування, розроблений для річкового басейну чи декількох суміжних басейнів.

ПРОГНОСТИЧНА ГІДРОЛОГІЧНА ІНФОРМАЦІЯ. Гідрометеорологічна інформація, необхідна для складання прогнозів за певною методикою.

ПРОГРАМА ДЕРЖАВНОГО МОНІТОРИНГУ ВОД. Документ, що містить інформацію про об'єкт державного моніторингу вод (код, найменування об'єкта, місце розташування та інші характеристики); біологічні, фізико-хімічні, хімічні та гідроморфологічні показники, періодичність здійснення моніторингу, інформацію про суб'єкта та виконавця моніторингу вод.

ПРОГРАМА З ГІДРОЛОГІЇ ТА ВОДНИХ РЕСУРСІВ. Один з програмних напрямків діяльності Всесвітньої метеорологічної організації. Загальною метою П. г. в. р. є сприяння діяльності з оперативної гідрології та тісному співробітництву між гідрометеорологічними (гідрологічними) службами, а також сприяння ефективному використанню гідрології в задачах інтегрованого управління водними ресурсами, зокрема, допомагати країнам у сталому задоволенні потреб у водних ресурсах; пом'якшенні наслідків стихійних лих, а також у забезпеченні ефективного природокористування на національному та міжнародному рівнях.

ВМО здійснює керівництво та нагляд за виконанням П. г. в. р., яка реалізується за допомогою чотирьох взаємодопоміжних компонентів: основні системи в гідрології; гідрологічне прогнозування та управління водними ресурсами; розбудова потенціалу для управління водними ресурсами; співпраця з питань, пов'язаних з водою.

ПРОЗОРИСТЬ ВОДИ. Властивість води пропускати углиб світлові промені. П. в. залежить від фізичних властивостей води, наявності в ній домішок, розчинених речовин тощо. Характеристиками П. в. служать: 1) коефіцієнт прозорості; 2) відносна прозорість або глибина видимості; ця глибина встановлюється: а) за межею зникнення видимості білого диска, що опускається у воду; б) у лабораторних умовах за шаром води, через який видно стандартний шрифт. Див. *Диск білий-прозоромір*.

ПРОЛЮВІЙ. Пухкі утворення гірських порід, що накопичуються біля підніжжя гір у результаті змивання потоками води уламкового матеріалу. На відміну від делювію, характеризується більш слабкою окатанністю уламків. Утворює конуси виносу, що зливаючись, можуть утворити одну смугу, що облямовує підшову гір і називається пролювіальним шлейфом.

ПРОМИВИНА. Те ж саме, що й ополонка – відкриті ділянки води в льодяному покриві, що розходяться перед скресанням на річках у місцях зі швидкою течією, а також у місцях виходу ґрунтових вод.

ПРОМИСЛОВІ СТІЧНІ ВОДИ. Див. *Стічні води промислові*.

ПРОМІЛЕ. Одна тисячна частина якої-небудь величини, інакше – десята частина відсотка (процента). Зазвичай позначається символом – ‰.

ПРОМІРИ ГЛИБИН. Роботи, що виконуються у зв'язку з гідрографічним зніманням водного об'єкта або для визначення площі водного перерізу потоку. В результаті промірів створюються: профілі перерізів водного об'єкта, план (карта) рельєфу дна або батиметричний план (карта). П. г. полягає у вимірі глибин на промірних вертикалях за наміченими напрямками (галсами) та у визначенні координат промірних вертикалей. Щільність проміру, тобто середня кількість промірних вертикалей на одиницю площі (зазвичай 1 км²), призначається в залежності від необхідної точності зображення рельєфу та від масштабу плану (карти), на який буде накладено проміри. Нерідко разом із П. г. беруться проби донних відкладів. Обробка П. г. полягає у приведенні вимірних глибин до умовного зрізочного рівня.

ПРОСОЧУВАННЯ ВОДИ. Проникнення води у ґрунт та рух її до рівня підземних вод. П. в. може здійснюватися як у формі струменевого (турбулентного) руху води по тріщинах, ходах і порожнинах великих розмірів (інфлюація), так і у вигляді капілярного (ламінарного) руху по капілярах і порах невеликого перерізу, коли проявляється дія капілярних сил.

Теоретичні та експериментальні дослідження механізму проникнення води в ґрунт в даний час відносяться головним чином до капілярного просочування. Рух води, що відбувається в умовах, коли вона обтікає частинки ґрунту, не заповнюючи пор, називається вільним П. в. (Інфільтрацією). Вільним П. в. здійснюється переміщення води в глибокі шари ґрунту до рівня ґрунтових вод. Швидкість П. в. складається з двох швидкостей: гравітаційної швидкості П. в. та швидкості капілярного всмоктування. У початковій стадії П. в. головну роль грають сили капілярного всмоктування. У міру збільшення шару води, що просочилася, дія цих сил згасає в порівнянні з гравітаційною силою. На тій стадії, коли переважне значення набуває сила тяжіння, явище П. в. переходить у стадію фільтрації. Див. *Вбирання води*.

ПРОТИЛАВИННІ ЗАХОДИ. Комплекс охоронно-обмежувальних, інженерно-технічних та інших заходів, спрямованих на запобігання

виникненню лавиноутворювальних процесів, а також своєчасне інформування органів виконавчої влади, органів самоврядування і населення щодо загрози виникнення та сходження лавин.

ПРОТИСЕЛЕВІ ЗАХОДИ. Комплекс охоронно-обмежувальних та інженерно-технічних й інших заходів, спрямованих на запобігання виникненню і розвитку селевих процесів, а також своєчасне інформування виконавчої влади, органів місцевого самоврядування та населення щодо загрози виникнення тселів.

ПРОТОКА. 1) Вузкий водний простір, що розділяє ділянки суходолу і поєднує водні басейни (моря). 2) Відгалуження (рукав), що виникає при обтіканні островів, зазвичай маловодніше, ніж головне русло річки.

ПРОФІЛЬ РАВНОВАГИ. Поздовжній профіль річки в такому її стані, коли: 1) сили, що діють на водний потік, і сили опору врівноважуються; 2) у середньому на більш-менш значній ділянці розмив та відкладення наносів виявляються рівними між собою. Теоретично П. р., починаючи з базису ерозії, тобто від гирла, закономірно збільшує свою крутість приблизно за параболічним законом. Поняття про П. р. умовне, має переважно теоретичне значення як гранична форма профілю, до якого прагне річка.

ПРОФУНДАЛЬ. Частина поверхні улоговини водойми, розташована в зоні великих глибин, куди не проникають хвильові рухи та вітрове перемішування. П. є поверхнею, що обмежує за обрисами улоговини зону гіполімніону.

ПРУЖНІСТЬ. Властивість тіл опиратися зміні їх об'єму або форми під впливом механічних напруг, обумовлене зростанням внутрішньої енергії тіла. Гази мають лише об'ємну пружність.

ПРЯМА ТЕРМІЧНА СТРАТИФІКАЦІЯ. Такий розподіл температури води за глибиною водойми, при якому вона закономірно зменшується від поверхні до дна. Встановлюється після весняної гомотермії і в досить глибоких озерах призводить до розшарування водної маси водойми на три досить чітко виражені шари: епілімніон, металімніон і гіполімніон.

ПСИХРОМЕТР. Прилад для вимірювання температури та вологості повітря, простий тип гігрометра.

ПУЛЬСАЦІЯ РІВНІВ ВОДИ. Безперервні, неперіодичні, випадкові короточасні зміни відміток водної поверхні, що відбуваються внаслідок неупорядкованого (бурхливого) режиму течії потоку; особливо характерні для гірських річок і потоків, а також при проходженні хвиль попусків. Врахування П. р. в. необхідне для правильного визначення рівня води в момент спостереження.

ПУЛЬСАЦІЯ ШВИДКОСТІ. Неперервна зміна швидкості течії в точці як за величиною, так і за напрямом, властива турбулентним потокам.

Р

Р

РАДІАЦІЙНИЙ ФОН ПРИРОДНИЙ. Доза випромінювання, що створює космічне випромінювання та випромінювання природних радіонуклідів, розподілених у ґрунті, воді, повітрі, інших елементах біосфери, харчових продуктах та організмі людини.

РАДІОАКТИВНІ ГАЗИ В АТМОСФЕРІ. Переважно чотири ізотопи радону (^{218}Rn , ^{219}Rn , ^{220}Rn , ^{222}Rn), що надходять в атмосферу при розпаді радію (Ra).

РАДІОАКТИВНІ ІЗОТОПИ ПРИРОДНІ. Радіоактивні речовини природного походження, що містяться у вигляді газів та аерозолів в атмосфері. Це: 1) ізотопи радону – радон (Rn^{222}), торон (Rn^{220}) та актинон (Rn^{210}) – газоподібні продукти розпаду радію, торію та актинію, що дифундують через ґрунтові капіляри в атмосферу, та низка радіоактивних ізотопів, що є продуктами їхнього розпаду в атмосфері; 2) радіоактивні ізотопи, що надходять в атмосферу з пилом земного походження (уран, радій, торій), а також при випаровуванні бризок морської води (радіоактивний калій); 3) радіоактивні ізотопи алюмінію, берилію, кальцію, що потрапляють в атмосферу з космічним пилом, метеоритами та тектитами; 4) радіоактивні ізотопи, що утворюються безпосередньо в атмосфері при взаємодії нейтронів космічного випромінювання з ядрами атомів хімічних елементів повітря (ізотопи берилію, тритію, вуглецю, фосфору, сірки, хлору, натрію та ін.). Концентрація Р. і. п. у приземному повітрі становить бл. 10^{-13} – 10^{-17} Кі/дм³, в атмосферних опадах – 10^{-11} – 10^{-15} Кі/дм³.

РАДІОАКТИВНІСТЬ АТМОСФЕРНИХ ОПАДІВ. Вміст у дощі та снігу продуктів розпаду радіоактивних елементів, головним чином радону. Активізація опадів відбувається двояким шляхом: частинки розпаду радіоактивних ізотопів можуть бути ядрами конденсації; або опади можуть механічно збагачуватися продуктами радіоактивного розпаду під час падіння через атмосферу. Р. а. о. в середньому становить близько $n \times 10^{-11}$ – 10^{-12} Кі/кг опадів. Опади, що випадають при грозах і шквалах, мають більшу радіоактивність, ніж облогові. Сніг радіоактивніший, ніж дощ. Роса, іній, паморозь також виявляють радіоактивність.

РАДІУС КРИВИЗНИ РУСЛА. Радіус, яким може бути описана викривлена ділянка русла за його геометричною віссю.

РАЙОН РІЧКОВОГО БАСЕЙНУ. Головна одиниця управління у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів, що складається з річкового басейну (сусідніх річкових басейнів) та пов'язаних з ними прибережних і підземних вод. В результаті *гідрографічного районування України* 2016 р. виділено дев'ять Р. р. б.: Дніпра; Дністра; Дунаю; Південного Бугу; Дону; Вісли; річок Криму; річок Причорномор'я; річок Приазов'я.

РЕВІТАЛІЗАЦІЯ РІЧОК. Повне відновлення водотоків або ж певних їхніх ділянок на рівні періоду часу існування річки, що передувало індустріальному освоєнню даного регіону, коли була непорушеною руслова мережа і не здійснювалися централізовані чи точкові скиди стічних вод.

РЕГРЕСІЯ. Статистична залежність випадкової змінної величини Y від інших випадкових змінних величин X' , X'' , X''' і т.д. (предикторів або регресорів), у найпростішому випадку – від однієї величини X , аналогічна функціональній залежності в математичному аналізі. Кожному поєднанню значень предикторів X_i' , X_i'' , X_i''' , ... відповідає безліч значень предиктанда Y_{i1} , Y_{i2} , Y_{i3} , ..., що має той чи інший розподіл ймовірностей. Рівняння регресії визначає середнє арифметичне з цих значень Y_i для заданої комбінації предикторів.

РЕГУЛЮВАННЯ СТОКУ. Штучний перерозподіл у часі стоку відповідно до вимог використання, який досягається тимчасовим затриманням води у водосховищі в період, коли надлишковий приплив води перевищує потребу в ній та витрачанням накопичених запасів у періоди, коли використання більше природного припливу.

РЕГУЛЮЮЧИЙ ВПЛИВ ОЗЕРА. Перерозподіл за висотою та часом витрат води річки, яка протікає через озеро, що характеризується зміною гідрографа припливу води в озеро в гідрограф стоку річки, що впливає з нього.

РЕДУКЦІЯ МАКСИМАЛЬНОГО МОДУЛЯ СТОКУ. Зміна (зменшення) максимального модуля стоку зі збільшенням розмірів водозбору. Мірою інтенсивності Р. м. м. с. служить коефіцієнт редукції (γ)

$$\gamma = 1 / (F + 1)^n,$$

де F – площа водозбору; n – показник редукції.

РЕЖИМ. Термін, що широко використовується в гідрометеорології, має сенс характеру, розподілу або зміни характеристики, наприклад, гідрологічний Р., гідрохімічний Р., термічний Р.; або Р. погоди, Р. температури, Р. опадів тощо.

РЕЖИМ РІВНЯ. Див. *Гідрологічний режим.*

РЕЖИМ СТОКУ. Див. *Гідрологічний режим.*

РЕЗЕРВНА ЄМНІСТЬ ВОДОСХОВИЩА. Об'єм води, що знаходиться у водосховищі між форсованим підпірним рівнем та нормальним підпірним рівнем; використовується для зрізання водопілля та паводків. Р. є. в. після спаду найвищих витрат зазвичай відразу спорожнюється.

РЕЙДОВА ВЕРТИКАЛЬ. Постійне місце у водоймі, в якому ведуться систематичні гідрологічні спостереження за швидкістю та напрямком течії, температурою, хімічним складом води, товщиною льоду, висотою та щільністю снігового покриву, метеорологічні спостереження за температурою повітря, вологістю, напрямом та швидкістю вітру.

РЕЙНОЛЬДСА ЧИСЛО (R_e). Відношення

$$R_e = (V L) / \nu,$$

де V – характерна швидкість, L – характерна довжина, ν – коефіцієнт кінематичної в'язкості.

РЕЛЬЄФ. Сукупність усіх форм земної поверхні. Р., що створюється та змінюється в результаті спільної дії внутрішніх (ендогенних) та зовнішніх (екзогенних) процесів. Основні великі висотні деформації земної поверхні, що забезпечують створення гірських країн та окремих вершин або великих океанічних западин, обумовлені геотектонічними процесами. Серед форм рельєфу, що виникають під дією зовнішніх чинників, виділяють дві основні генетичні групи: 1) виробленого Р.; 2) акумулятивного Р.

У першій групі утворення елементарних форм пов'язане з виносом продуктів руйнування гірських порід, а в другій – з нерівномірним відкладанням принесеного матеріалу. Подальше виділення типів усередині цих груп здійснюють за основними чинниками, що зумовили їх виникнення. Так, в групі акумулятивних типів Р. вирізняють водноакумулятивний, льодовиковоакумулятивний, еоловоакумулятивний, вулканічний

аккумулятивний. За розміром нерівностей вирізняють макрорельєф, мезорельєф та мікрорельєф, і відповідно макро-, мезо- і мікроформи.

Р. окремих територій земної поверхні зазвичай визначається поєднанням різних форм Р. Ці форми можуть виражатися як у вигляді відносних підвищень (позитивні форми), так і у вигляді відносних знижень (від'ємні форми). Певні комплекси поєднаних між собою і генетично пов'язаних елементарних форм, що займають на земній поверхні певний простір, називають типами Р.

РЕПРЕЗЕНТАТИВНІСТЬ. У математичній статистиці: відповідність характеристик вибіркової сукупності характеристикам генеральної сукупності. Виражається або різницею між середніми значеннями членів першої та другої сукупності, або їхнім відношенням.

РЕТРАНСФОРМАЦІЯ СТОКУ. Відновлення природного ходу стоку за спостереженням, трансформованим водосховищем ходом стоку. Р. с. дозволяє зберегти однорідність ряду значень витрат води у створі, розташованому нижче водосховища, у періоди до і після спорудження водосховища.

РЕФЕРЕНЦІЙНЕ ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПРИРОДНИХ ВОД. Значення показника хімічного складу води, яке характерне для водного об'єкта за референційних умов.

РЕФЕРЕНЦІЙНІ УМОВИ. Умови, що відображають стан навколишнього природного середовища за відсутності або мінімального антропогенного впливу.

РЕФРАКЦІЯ ХВИЛЬ. Викривлення гребенів хвиль із одночасною зміною відстаней між ними. Найтиповішою причиною Р. х. є вихід різних ділянок гребеня хвилі на різні глибини (при підході хвиль до берега), що викликає різні фазові швидкості вздовж гребеня хвилі.

РІВЕНЬ ВИСОКИХ ВОД. Висота найвищого рівня води даного року або за багаторічний період. Для Р. в. в. найвищого за багаторічний період значної тривалості (близько 100 і більше років) застосовують термін «високий історичний рівень».

РІВЕНЬ ВОДИ. Висота поверхні води водного об'єкта над умовною горизонтальною площиною, взятою для порівняння.

РІВЕНЬ НУЛЬОВОЇ ВИТРАТИ. Висота рівня води, при якій течія води через переріз припиняється. При розташуванні гідрометричного створу на переказі Р. н. в. відповідає висоті дна в цьому створі, а при розташуванні його на плесовій ділянці – висоті гребеня переказу, що лежить нижче.

РІВНОМІРНИЙ РУХ ВОДИ У ВІДКРИТОМУ РУСЛІ. Рух, у якому гідравлічні елементи потоку – глибина, площа живого перерізу, швидкість та гідравлічний ухил – залишаються постійними у часі та при переході від одного перерізу до іншого. Може мати місце лише при русі води призматичним руслом в умовах відсутності підпору, коли форма живих перерізів не змінюється по довжині водотоку і ухил дна залишається постійним.

РІВНЯННЯ ВОДНОГО БАЛАНСУ. Математичний вираз, що характеризує водний баланс. Див. *Водний баланс*.

РІДИНА. Фізичне тіло, частинки якого мають дуже велику (майже необмежену) рухливість щодо один одного. Поняття Р. застосовується для

позначення таких речовин, в яких у стані спокою зовнішні сили, що діють на певну частинку, скрізь спрямовані під прямим кутом до поверхні, що обмежує цю частинку. У гідромеханіці P . в широкому значенні слова називають не тільки речовину в рідкому агрегатному стані, а й гази. Власне P . називають краплинно-рідким тілом. На відміну від газоподібного, крапельно-рідке тіло практично не стискається, має більшу в'язкість і має граничну поверхню. Густина крапельно-рідкого тіла залишається майже незмінною (постійною) і не залежить від тиску та температури. Густина газу, навпаки, змінюється в широких межах разом із зміною тиску та температури.

РІДИНА ІДЕАЛЬНА. Теоретична модель рідини, що не має тертя. Частинки такої рідини абсолютно рухливі; вона не чинить жодного опору розриву чи зміні форми. P . і. є абстракція, що з успіхом використовується при теоретичному аналізі багатьох закономірностей руху води.

РІДИНА, ЩО СТИСКАЄТЬСЯ. Рідина, що має стисливість. Усі існуючі крапельні рідини стискаються, проте в дуже невеликих межах, так що до них з достатньою точністю застосовуються висновки гідромеханіки рідини, що не стискається.

РІДКИЙ ҐРУНТ (в океанології). Різко виражений шар стрибка густини води – з вертикальним градієнтом, достатнім для того, щоб підводний човен міг лежати в цьому шарі води без ходу, як на ґрунті. Рідкий ґрунт може впливати також на роботу аквалангістів та підводних апаратів.

РІДКИЙ НАЛІТ. Одна з форм наземних гідрометеорів: вода, що виділяється з повітря на холодних вертикальних поверхнях – кам'яних стінах, камінні, стовбурах дерев – переважно з навітряної сторони, найчастіше в похмуру погоду або туман. Спостерігається при зимових відлигах на поверхнях, які холодніші за повітря.

РІДКІ ДОМІШКИ В АТМОСФЕРІ. Атмосферний аерозоль з рідких частинок: завислії в атмосферному повітрі продукти конденсації водяної пари у вигляді крапель води, розміри яких коливаються в межах від 10^{-5} до 5×10^{-1} см, а також крапельки кислот та розчинів. солей, що потрапляють в атмосферу внаслідок процесів згоряння палива, морських бризок тощо.

РІДКІ ОПАДИ. Вода в рідкому вигляді, що випадає з хмар, туману або безпосередньо виділяється з повітря. P . о. з хмар: дощ, мряка. P . о. з туману: мряка. P . о., що виділяються з повітря на поверхні землі та наземних предметах: роса, рідкий наліт.

РІЧКА. Водотік значних розмірів, що живиться атмосферними опадами зі свого водозбору та має чітко виявлене русло. Залежно від умов формування режиму вирізняють P . рівнинні, гірські, озерні, болотні, карстові, а залежно від розміру – великі, середні та малі. Іноді виділяють P . із зональним, а зональним та полізональним (тобто складним) режимом.

РІЧКА ВЕЛИКА. Річка, що протікає в межах кількох географічних зон. Режим її відображає особливості цих зон і тому залежить від чинників, що змінюються не лише у часі, а й по території. Стік P . в. транзитний у межах певних природних зон, часто за величиною не властивий території цих зон.

За Водним кодексом України площа водозбору P . в. – понад 50 тис. км².

РІЧКА МАЛА. Річка, що протікає у межах одного або кількох природних підрайонів. Стік наявний протягом усього року або короткочасно

переривається внаслідок виснаження запасів підземних вод, що дрениуються річкою. Стік Р. м. іноді може значно відрізнятись від його зональної величини в даному районі внаслідок впливу місцевих чинників; бути як більшим, так і меншим за неї. Може також відрізнятись і хімічний склад води від зонального. Чіткої межі між річками середніми і малими та між Р. м. та струмком не існує.

За Водним кодексом України площа водозбору Р. м. становить до 2 тис. км². Див. *Струмок*.

РІЧКА СЕРЕДНЯ. Річка, що протікає у межах однієї географічної зони. Стік її формується в більш менш однорідних фізико-географічних умовах, вона отримує всі види живлення в тому характерному співвідношенні, яке властиве даному фізико-географічному району, і внаслідок великого ерозійного врізу русла повністю дрениує підземні води в межах свого басейну. Зміна стоку Р. с. за територією підпорядковується закону географічної зональності.

За Водним кодексом України площа водозбору Р. с. становить 2–50 тис. км².

РІЧКА РІВНИННА. Річка, що тече по рівнинній місцевості у відносно неглибокій, добре розробленій, широкій долині із значними заплавами. Характеризується невеликим похилом і швидкістю течії. Поздовжній профіль Р. р. плавно увігнутий, пологий. На окремих ділянках Р. р. може перетинати кристалічні породи, утворюючи пороги. У розвитку русла переважають процеси розмивання дна і берегів та акумуляції продуктів розмиву. Долини Р. р. широкі, ящикоподібні, трапецієподібні, часто асиметричні. Русла широкі, звивисті, з меандрами, рукавами, протоками.

РІЧКИ З АЗОНАЛЬНИМ РЕЖИМОМ. Річки, режим яких сильно змінений місцевими особливостями водозборів (наприклад, озерами, болотами, карстом тощо) і тому виявляється нехарактерним для основної маси річок цієї географічної зони. Азональний режим може проявлятися як на малих, так і на середніх річках.

РІЧКИ ІЗ ЗОНАЛЬНИМ РЕЖИМОМ. Річки, режим яких відображає всі найтипівші риси річних та багаторічних коливань стоку, властиві даній географічній зоні. Зональний, або простий режим проявляється на середніх і малих річках даної зони незалежно від того, дрениує вона або не дрениує ґрунтові води.

РІЧКИ З ПОЛІЗОНАЛЬНИМ РЕЖИМОМ. Річки, які мають складний режим, що формується під впливом особливостей кількох географічних зон. Такий режим, характерний головним чином для великих річок. В окремих випадках, коли річка тече в широтному напрямку і одержує води північних та південних приток, цей тип режиму може виникнути й у межах однієї географічної зони (річки Прип'ять, Амур та ін.). Складний режим мають річки, що течуть біля гірських височин, у яких ліві (або праві) притоки беруть початок у горах, а праві (або ліві) – на низовині (річки Печора, Тобол та ін.).

РІЧКИ КАРСТОВІ. Річки, які отримують водне живлення повністю або здебільшого з підземних вод, що заповнюють карстові порожнини. Характеризуються зниженими значеннями модулів максимального стоку, підвищеним стоком у період межені та більш розпластаним водопіллям у

порівнянні з аналогічними характеристиками річок, що розташовані в цій географічній зоні, але не мають живлення за рахунок карстових вод.

РІЧКОВА МЕРЕЖА. Частина руслової мережі, яка складається з чітко виявлених русел постійних водотоків. Характер та структура Р. м. зумовлюються складною взаємодією фізико-географічних умов, що визначають величину та інтенсивність надходження води на поверхню суходолу, умови стоку та її впливу на рельєф. Розвиненість Р. м. характеризується коефіцієнтом густоти річкової мережі.

РІЧКОВА СИСТЕМА. Сукупність річок будь-якої території, що зливаються разом і виносять свої води з цієї території у вигляді загального потоку. Складається з головної річки (ствола системи) і приток 1-го порядку, що впадають у головну річку, 2-го порядку, що впадають у притоку 1-го порядку і т.д. При такій класифікації до одного класу потрапляють як дрібні притоки головної річки, так і великі водні артерії. Тому іноді застосовується інша класифікація приток, при якій всі найменші, нерозгалужені притоки відносяться до першого порядку (класу); річки, що приймають притоки першого порядку, – до другого порядку, річки, що приймають притоки першого і другого порядку, – до приток третього порядку і т. д., аж до головної річки, яку відносять до найвищого порядку, що характеризує одночасно порядок всієї системи.

РІЧКОВИЙ БАСЕЙН. Див. *Басейн річки (озера).*

РІЧКОВИЙ СТІК. Стік води, наносів, розчинених речовин та тепла в річковій мережі.

РОБОТА РІЧОК. Робота, що здійснюється потоком у процесі переміщення водних мас з більш високих позначок місцевості на нижчі. Енергія потоку витрачається здебільшого на подолання внутрішнього опору руху води, що виникає внаслідок турбулентного перемішування водних мас, а також на розмивання ґрунту та перенесення продуктів розмиву. Див. *Водна енергія.*

РОБОЧИЙ ОБ'ЄМ ВОДОСХОВИЩА. Див. *Ємність водосховища.*

РОБОЧИЙ РІВЕНЬ. Рівень води, що спостерігається на річці під час виконання промірів глибин та виконання інших гідрометричних робіт.

РОЗВОДДЯ. Простори чистої води серед льодяного покриву, утворювані внаслідок посування льоду.

РОЗГІН ХВИЛІ. Відстань, яку проходить хвиля, поширюючись від місця її виникнення до місця, що розглядається на поверхні водойми.

РОЗЛИВ РІЧКИ. Затоплення річковими водами частини долини (заплави), що відбуваються під час водопілля або паводків. У багатоводні роки Р. р. формують повідь.

РОЗМИВ. Процес захоплення та перенесення потоком частинок ґрунту, що утворює руслові або заплавні відклади.

РОЗПЛАСТУВАННЯ ПАВОДКОВОЇ ХВИЛІ. Зменшення висоти та збільшення довжини хвилі паводку при її русі по руслу або заплаві річки. Часто під розпластуванням паводку розуміють зменшення вниз по річці максимальної витрати за період проходження паводку.

РОЗРАХУНКОВА АМПЛІТУДА. Умовна величина, що характеризує мінливість витрати води або рівня за період завчасності прогнозу. Оскільки за різних методів прогноз може видаватися з різною завчасністю, величина

Р. а. встановлюється індивідуально для кожного методу. Для встановлення величини Р. а. розглядають 75–100 випадків додатніх та від'ємних змін рівня (витрати) за період завчасності прогнозу. За цими даними будують криві забезпеченості додатніх та від'ємних змін рівня за період завчасності прогнозу.

За Р. а. приймається сума величин додатніх та від'ємних змін рівня (витрати), кожна з яких має забезпеченість на 2,5% менше граничної забезпеченості величини відповідно для додатніх та від'ємних змін рівня (витрати) води.

РОЗРАХУНКОВА ВИТРАТА ВОДИ. Витрата води, що приймається як початкова величина для визначення розмірів гідротехнічних споруд, наприклад водоскидних отворів гребель тощо. Величини різних за розміром Р. в. в. визначають можливий ступінь задоволення потреб різних водокористувачів за рахунок водного об'єкта.

РОЗРАХУНКОВА ЗАБЕЗПЕЧНІСТЬ ГІДРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК. Норматив забезпеченості гідрологічної величини, що приймається при проектуванні водогосподарських заходів та гідротехнічних споруд для встановлення величини параметрів гідрологічного режиму, що визначають розміри гідротехнічних споруд або можливу ступінь використання водного об'єкта. Р. з. г. х. для гідротехнічних споруд зумовлюється класом капітальності споруд.

Щодо потреб водопостачання Р. з. середнього багаторічного значення витрати води наймаловоднішого місяця приймається 97–98%.

РОЗРАХУНКОВИЙ ВОДОЗБІР. Водозбір, щодо якого проводиться розрахунок характеристик гідрологічного режиму.

РОЗРАХУНКОВИЙ ПАВОДОК. Паводок, що спостерігався або змодельований, обраний для основи при проектуванні гідротехнічної споруди.

РОЗРАХУНКОВИЙ ПЕРІОД. Період часу, протягом якого прийняті в розрахунок величини характеристик гідрологічного режиму не будуть вищими (для максимумів) або не будуть нижчими (для мінімумів) у середньому більше одного разу.

РОЗРАХУНКОВИЙ РІВЕНЬ ВОДИ. Висота рівня, якій відповідає величині виміряної витрати води при побудові графіка кривої витрат.

РОЗСІЛ. Вода, в якій вміст розчинених солей перевищує 50 г/дм³. Синонім – розсільні води.

РОЗЧЛЕНУВАННЯ ГІДРОГРАФА. Графічне виділення на гідрографі об'ємів води, сформованих різними джерелами живлення (дощове, снігове, підземне, льодовикове). Р. г. здійснюють, орієнтуючись на загальні характерні особливості стоку води, який надходить з різних джерел живлення, що виявляється, зокрема, у термінах настання окремих фаз режиму, в інтенсивності наростання та спаду витрат води та ін. Варто враховувати загальну гідрометеорологічну обстановку в аналізованому році.

РОПА. Насичений соляний розчин у водоймах, підземних порожнинах та порах донних відкладів соляних озер. При досягненні розчином насичення, з нього можуть виділятися мінерали солей, склад і порядок виділення яких зумовлюється фізико-хімічною рівновагою. За хімічним

складом розрізняють Р. карбонатну, сульфатну та хлоридну. Використовується в промислових та лікувальних цілях.

РОСА. Краплі води, що конденсуються з вологого повітря на поверхні землі, рослинах та інших об'єктах під час їхнього радіаційного охолодження до додаткової температури, нижчої за температуру повітря, за ясного неба, під час штилю чи слабого вітру. На траві та листі рослин краплі зазвичай зливаються у більші.

Рясна Р. в помірних широтах може дати 0,1-0,5 мм опадів за ніч; річна кількість вологи, що виділяється росами, близько 10-30 мм. У тропіках Р. може дати більшу кількість вологи (спостерігалось до 3 мм за ніч).

РУЙНУВАННЯ ХВИЛІ. Порушення суцільності гребеня хвилі та утворення буруна. При частковому Р. х. на бурун перетворюється лише верхня частина гребеня, хвиля зберігається.

При повному Р. х., що відбувається зазвичай при підході безпосередньо до берега на глибині, що дорівнює 1–1,5 висоти хвилі, перекидається весь гребінь і хвильовий коливальний рух переходить у поступальний рух рідини.

РУСЛО. Найнижча частина долини річки, вироблена потоком. Р. здійснюється переміщення основної частини донних наносів та стікання води в міжпаводковий період. Р. рівнинних річок характеризується звивистим контуром у плані та наявністю рухомих скупчень наносів, що формують руслові утворення.

РУСЛОВА ГІДРОЛОГІЯ. Умовний термін, що означає розділ гідрології суходолу, що займається вивченням руслового процесу.

РУСЛОВА ЄМНІСТЬ. Місткість русла та долини, в межах якої може відбуватися накопичення води в період водопілля та паводків з подальшою витратою накопичених запасів при спаді рівнів.

РУСЛОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТОКУ. Регулювання стоку води у річковому руслі в природних умовах. Під дією Р. р. с. відбувається зміна гідрографа, що характеризує стік води зі схилів водозбору (гідрограф припливу), у гідрограф стоку в замикаючому створі, в результаті накопичення води в русловій ємності для подальшої витрати накопичених запасів при спаді рівнів.

Р. р. с. призводить до зниження максимальної величини стоку в замикаючому створі порівняно з максимальною величиною припливу, але збільшення тривалості стоку порівняно з тривалістю припливу.

РУСЛОВИЙ ПОТІК. Потік, що переміщується під дією сили тяжіння, має відкриту водну поверхню і протікає в штучному або природному, виробленому ним самим руслі.

РУСЛОВИЙ ПРОЦЕС. Постійні зміни морфологічної будови русла водотоку та заплави, зумовлені плинною водою.

РУСЛОВІ ДЕФОРМАЦІЇ. Зміни розмірів та положення у просторі річкового русла та окремих руслових утворень, зумовлені роботою потоку та пов'язані з ерозією, транспортом та акумуляцією наносів.

РУСЛОВІ УТВОРЕННЯ. Більш або менш рухливі скупчення наносів, що створюють характерні риси рельєфу дна і планових обрисів русла рівнинних річок (перекати, боковики, коси, острови, мілини, осередки, гряди тощо) або зони розмивів дна річки (плеси, ями тощо).

РУСЛОФОРМУВАЛЬНІ ВИТРАТИ ВОДИ. Витрати води, при яких переноситься (за багаторічний період) максимальна кількість наносів, унаслідок чого їхній вплив на формування русла виявляється найбільшим.

РЯД СПОСТЕРЕЖЕНЬ. Послідовність (у хронологічному порядку) спостережених у певному місці значень тієї чи іншої гідрометеорологічної величини або розрахованих зі спостережень середніх величин (добових, декадних, місячних, річних тощо), напр.: ряд середніх добових витрат води, ряд місячних сум опадів тощо.

С

С

САЛО. Фаза льодяного покриву, за якої спостерігаються поверхневі первинні льодяні утворення, що складаються із кристалів у вигляді плям або тонкого суцільного шару. Зовні, завдяки сірувато-свинцевого кольору, нагадують плями плаваючого на поверхні жиру (звідси і назва сало).

САЛЬТАЦІЯ. Форма переміщення донних наносів, що виражається в тому, що існуючі в потоці вихрові утворення підхоплюють з дна і перекидають на порівняно коротку відстань частинки ґрунту, що відриваються від дна.

САМООЧИЩЕННЯ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ. Процеси зменшення концентрації речовин, що забруднюють воду, які відбуваються в природних умовах у результаті фізичних, хімічних та біологічних процесів. С. в. о. посилюється в міру збільшення часу перебування забруднених стічних вод у річках, озерах, водосховищах. У процесі С. в. о. відбувається відмирання мікроорганізмів та біохімічне окиснення органічних речовин.

САМОПИСЦІ ВИТРАТИ ВОДИ. Прилади, які дозволяють записувати витрату води як функцію часу. Синонім – витратоміри води.

САМОПИСЦІ РІВНЯ ВОДИ. Прилади, які дозволяють записувати висоту рівня води як функцію часу.

САМОПИСЦІ ХВИЛЮВАННЯ У ВОДОЙМАХ. Прилади, що дозволяють записувати як функцію часу всі характеристики хвиль (висота, період, швидкість). Існують прилади, що записують характеристики поверхневих хвиль, внутрішніх хвиль, довгих хвиль. Синонім – хвилеграф.

САМОСАДКА. Природна сіль (кухонна, глауберова, сода та ін.), що випадає у вигляді твердого осаду з ропи солоних озер. При зміні концентрації або температури ропи С. може повністю або частково розчинятися.

САМОСАДОЧНЕ ОЗЕРО. Соляне озеро, в якому відбувається осадження солей. Влітку солі випадають при підвищенні їхньої концентрації за рахунок випаровування води, взимку – за рахунок зниження температури ропи, що викликає зменшення розчинності солей. При кристалізації виділяються в першу чергу найменш розчинні солі, причому здебільшого кристалізується одночасно кілька солей у певних співвідношеннях.

САПРОБИ. Рослинні та тваринні мікроорганізми, присутні у забруднених водах річок, озер, водосховищ.

САПРОБНІСТЬ. Забрудненість води річок, озер, водосховищ органічними речовинами, що гниють і містять велику кількість

хвороботворних бактерій, які надійшли у водойму з господарсько-побутовими або промисловими стічними водами. Ступінь забрудненості визначається наявністю та кількістю показових мікроорганізмів – сапробів.

САПРОКОЛ. 1) Сапропель, який розклався. 2) Порода чорно-коричневого кольору, яка належить до класу вугілля бурого сапропелевого типу.

САПРОПЕЛЬ. Органічні мули, донні відклади водойм суші, що складаються в основному з органічних речовин і залишків водяних організмів.

САПРОФІТИ. Рослини, позбавлені хлорофілу (зеленого забарвлення) і тому не можуть асимілювати вуглець із вуглекислоти повітря. Як джерело вуглецю *C.* використовують готові органічні речовини, викликаючи руйнування (гниття) різних органічних залишків. Поширення *C.* у формі своєрідних водоростей сприяє процесу самоочищення води.

СВІТОВИЙ ОКЕАН. Безперервна водна оболонка Землі, що оточує усі материки і острови та має спільність сольового (йонного) складу. Поділяється на чотири океани: Тихий, Атлантичний, Індійський і Північний Льодовитий. Іноді виділяють п'ятий океан – Південний. Його межами на півдні є береги Антарктиди, на півночі – 60 паралель південної широти.

СЕДИМЕНТАЦІЯ. Осідання під дією сили тяжіння завислих у газі або рідині різних домішок, наприклад, частинок рідини у повітрі, частинок ґрuntu у воді. В озерознавстві – накопичення у водоймах органічних та мінеральних осадів, що утворюють мулисті (сапропелеві) відклади. У геології – сукупність фізичних, хімічних та біологічних процесів, що відбуваються в поверхневій зоні земної кори та ведуть до виникнення осадових порід.

СЕЗОННЕ (РІЧНЕ) РЕГУЛЮВАННЯ СТОКУ. Див. *Регулювання стоку.*

СЕЙСМІЧНІ ХВИЛІ. Хвилі, що виникають при різких рухах дна океану або внаслідок інших різких зсувів великих мас морської води. Див. *Цунамі.*

СЕЙШІ. Стоячі хвилі великого періоду. Залежно від розмірів водойми ці періоди змінюються від декількох хвилин до десятків годин. *C.* утворюються під впливом метеорологічних чинників (пориви вітру, різка зміна атмосферного тиску), які створюють квазіперіодичні імпульси, що потрапляють у резонанс з коливаннями водної маси водойми і поступово розгойдують воду.

СЕЛЕВИЙ БАСЕЙН. Річковий басейн, в межах якого формуються сельовії паводки. Розташовується в гірських районах і характеризуються більшими ухилами, наявністю значних скупчень уламкового матеріалу та сприятливими умовами зволоження.

СЕЛЕВИЙ ПАВОДОК. Дощовий чи сніго-дощовий паводок, що спричиняє сель.

СЕЛЕВІ ВІНОСИ. Маса великого уламкового матеріалу, що його виносять селі.

СЕЛЕНЕБЕЗПЕЧНА ЗОНА. Територія з інтенсивним розвитком селевих процесів, які становлять небезпеку для людей, об'єктів економіки та довкілля.

СЕЛЬ. Стрімкий потік великої руйнівної сили в басейнах гірських річок, що складається із суміші води та крихких, ламких порід і виникає внаслідок інтенсивних дощів чи танення снігу, а також прориву завалів і морен.

СЕРЕДНЄ. Поняття математичної статистики, один з основних параметрів, що характеризують розподіл як вибірки, так і генеральної сукупності. За допомогою С. нівелюються індивідуальні відмінності, виявляються загальні умови та закономірності різних гідрометеорологічних процесів. Синонім – середня величина. Див. *Середнє арифметичне, Середнє геометричне, Середнє квадратичне.*

СЕРЕДНЄ АРИФМЕТИЧНЕ. Для низки чисел a_1, a_2, \dots, a_n алгебраїчна сума цих чисел, поділена на число членів ряду n :

$$\bar{a} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

СЕРЕДНЄ ВІДХИЛЕННЯ. Середнє арифметичне абсолютних величин відхилень всіх n значень X_1, X_2, \dots, X_n змінної величини X від їхнього середнього арифметичного \bar{X} :

$$\frac{\sum_{i=1}^n |X_i - \bar{X}|}{n}$$

СЕРЕДНЄ ГЕОМЕТРИЧНЕ. Число a , що дорівнює кореню n -го ступеня з добутку n даних чисел a_1, a_2, a_n :

$$a = \sqrt[n]{a_1 a_2 \dots a_n}$$

СЕРЕДНЄ КВАДРАТИЧНЕ. Число a , що дорівнює кореню квадратному із середнього арифметичного квадратів n даних чисел: a_1, a_2, a_n ; тобто,

$$a = \sqrt{\frac{a_1^2 + a_2^2 \dots + a_n^2}{n}}$$

СЕРЕДНЄ КВАДРАТИЧНЕ ВІДХИЛЕННЯ. Величина, що характеризує розсіювання значень X_1, X_2, \dots, X_n випадкової змінної величини X :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}},$$

де \bar{X} – середнє арифметичне значення величини X ; X_i – окреме її значення, n – число вимірів. Синонім – стандартне відхилення.

СЕРЕДНЄ РІЧНЕ. Середнє значення гідрологічної величини протягом року, зазвичай обчислене за 12-ма середніми місячними величинами. Може бути і багаторічне С. р., обчислене за багаторічним рядом спостережень.

СЕРЕДНІЙ РІВЕНЬ МОРЯ. Багаторічна середня висота рівня моря (з урахуванням припливних характеристик), обчислена за його вимірами за тривалий проміжок часу.

СЕРЕДНЯ КВАДРАТИЧНА ПОМИЛКА. Середнє квадратичне відхилення ряду результатів вимірів X_1, X_2, \dots, X_n при середній величині \bar{X} . Синонім - стандартна помилка.

СЕРЕДНЯ ШВИДКІСТЬ ПОТОКУ. Величина, що характеризує середнє за секунду переміщення водних мас всього потоку загалом через фіксований переріз. С. ш. п. знаходиться як частка від ділення витрати води, що протікає через переріз, нормальний до спрямування течії потоку, на площу цього перерізу:

$$V = Q / \omega,$$

де Q – витрата води, ω – площа водного перерізу (живий переріз плюс мертві простори) при пропуску витрати Q .

СИЛА ВІТРУ. Так зазвичай позначається швидкість вітру, якщо вона виражається за шкалою Бофорта.

СИЛА ВНУТРІШНЬОГО ТЕРТЯ. Див. *Сила тертя*.

СИЛА В'ЯЗКОСТІ. Див. *Сила тертя*.

СИЛА КОРІОЛІСА. Див. *Коріоліса сила*.

СИЛА КОЧІННЯ (ВОЛОЧІННЯ). Відносна сила, прикладена до поверхні дна потоку і спрямована у бік руху. С. к. при рівномірному русі дорівнює поздовжній складовій (у напрямку руху потоку) сили тяжіння, що діє на потік. С. к. (P) зазвичай обчислюється на одиницю поверхні дна і визначається залежністю

$$P = \gamma h i,$$

де γ – густина води; h – глибина потоку; i – ухил вільної поверхні. С. к. враховується у низці досліджень при складанні виразів руху донних наносів (зокрема, наносів волочіння).

СИЛА ТЕРТЯ. 1) Сила зовнішнього тертя. Див. *Тертя* (у першому значенні).

2) Сила внутрішнього тертя. Результуюча в'язка напруга (напруження тертя), що діють на одиничний об'єм рідини або газу. Див. *Тертя* (у другому значенні).

СИЛА ТЯЖІННЯ. Сила земного тяжіння (F), спрямована до центру Землі і чисельно дорівнює:

$$F = k (M/R),$$

де M – маса Землі, R – відстань до центру Землі, k – гравітаційна постійна.

СИЛЬНИЙ ВІТЕР. Вітер силою 7 балів за шкалою Бофорта (14-17 м/с).

СИЛЬНИЙ ТЯГУН. Переміщення води вздовж морського узбережжя, за якого можливе травмування або загибель людей на судах і в портах внаслідок горизонтальних коливань суден більше 2 м під впливом довгоперіодних (від 0,5 до 5 хв.) хвиль та бриж вище 20 см.

СИЛЬНИЙ ШТОРМ. Вітер силою 10 балів за шкалою Бофорта (25-28 м/с).

СИНГЕНЕТИЧНІ ВОДИ. Води, що утворилися одночасно з осадовими (гірськими) породами, що їх містять. Синонім – вода реліктова.

СИНТЕТИЧНІ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ (СПАР). Специфічна група хімічних сполук, що знижують поверхневий натяг на межі

"водний розчин – повітря". СПАР знаходять широке застосування у виробництві миючих засобів. У метеорології СПАР використовуються для активного впливу на хмари з метою викликати опади. Введення СПАР у хмару призводить до зменшення поверхневого натягу крапель, їх злиття, укрупнення та випадання у вигляді опадів. Потрапляючи у водойми у значних кількостях, СПАР негативно впливають на життєві процеси в них.

СИНЬО-ЗЕЛЕНІ ВОДОРОСТІ. Див. *Ціанобактерії*.

СИСТЕМА ХВИЛЬ. Сукупність хвиль, одночасно існуючих на поверхні водойми, які утворюють неперервну послідовність у просторі і часі, що мають один і той же напрямок поширення і мало різняться між собою за розмірами. Одночасно на поверхні водойми можуть існувати кілька С. х. різного напрямку, накладених одна на іншу.

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ СТІЧНІ ВОДИ. Див. *Стічні води сільськогосподарські*.

СІРА ВОДА. Частина господарсько-побутових стічних вод, що утворюються в домашніх господарствах або офісних будівлях без фекального забруднення, тобто всі потоки, за винятком стічних вод з туалетів. Джерела С. в. включають раковини, душові кабінки, ванни, пральні машини або посудомийні машини. С. в. містить менше патогенів, ніж господарсько-побутова стічна вода в цілому (чорна вода), її, як правило, безпечніше і легше обробляти і повторно використовувати на місці для промивання туалетів, ландшафтного зрошення або зрошення сільськогосподарських культур та інших непитних цілей.

Застосування повторного використання С. в. у міських системах водопостачання забезпечує суттєві переваги як для підсистеми водопостачання за рахунок зниження попиту на питну воду, так і для підсистем стічних вод за рахунок скорочення кількості стічних вод, необхідних для транспортування і очищення. Очищена С. в. має багато застосувань.

Оброблена С. в. може використовуватися для непитних цілей в більшості європейських і австралійських юрисдикцій, а також в юрисдикціях США, які прийняли Міжнародний кодекс сантехніки.

СІРКОВОДНЕВІ ВОДИ. Води, що містять у розчині сірководень (H_2S) у кількості не менше 1 мг/дм^3 .

СКЕЛЕТ ҐРУНТУ. Тверді мінеральні частинки, що входять до складу Ґрунту.

СКИДНІ ВОДИ. Забруднені води, що скидаються промисловими підприємствами відповідно до циклу виробництва; один із різновидів зворотних вод.

СКРЕСАННЯ. Фаза льодового режиму, для якої характерним є руйнування льодяного покриву. Відбувається на річках і водоймах під впливом тепла та механічних сил, що виникають внаслідок інтенсивного припливу води. В умовах водойм льодяний покрив, що руйнується, виноситься в річки або тоне на місці. На річках руйнування крижаного покриву призводить до льодоходу - переміщення льоду вниз за течією.

СЛАБКІЙ ВІТЕР. Вітер у 3 бали за шкалою Бофорта (3–5 м/с).

СЛІПІЙ КІНЕЦЬ. Форма гирла річки, що виникає в тих випадках, коли потік унаслідок сильного випаровування або просочування в ґрунт втрачає всю воду, не доходячи до моря, озера або іншої річки.

СНІГ. Тверді опади з хмар у вигляді льодяних кристалів різного розміру та форми. Див. *Сніговий покрив*.

СНІГОВА ВОДА. Вода, що утворюється внаслідок танення снігу, що накопичився в холодну пору року. Синонім – тала вода.

СНІГОВА ГРАНИЦЯ. Замкнута поверхня, що огинає земну кулю, на якій існує рівновага між надходженням та витратою твердих атмосферних опадів на горизонтальну незатінену поверхню.

СНІГОВА ЛІНІЯ. Рівень снігу в горах, вище якого річне накопичення твердих атмосферних опадів на земній поверхні переважає їх танення та випаровування.

У тропіках С. л. лежить на висоті 5–6 км, у континентальному кліматі із спекотним літом та меншою кількістю опадів С. л. вище, ніж у морському кліматі на тій самій широті. У полярних широтах С. л. опускається до рівня моря.

СНІГОВИЙ ПОКРИВ. Шар снігу, що лежить на поверхні ґрунту або льоду, що утворився внаслідок снігопадів у зимовий час. С. п. має малу густину (десять частки одиниць по відношенню до води), що зростає з часом, особливо навесні. Теплопровідність його мала внаслідок великого вмісту повітря між кристалами; тому він оберігає ґрунт від надмірного вихолодження та озими посіви від вимерзання. С. п. відбиває до 0,9 сонячної радіації, що падає на нього, але інфрачервону радіацію поглинає і випромінює сам майже як абсолютно чорне тіло. Взимку повітря над С. п. сильно охолоджується. Весною велика кількість тепла з повітря витрачається на танення С. п.

СНІГОЗАПАСИ. Див. *Запас води у сніговому покриві*.

СНІГОЗАТРИМАННЯ. Заходи, що сприяють зменшенню здування снігу з полів та рівномірнішому заляганню снігового покриву. Засобом для С. може бути посів спеціальних високостебельних культур, встановлення штучних захистів, влаштування валів зі снігу.

СНІГОЗАХИСТ. Заходи для запобігання сніговим заметам залізничних колій, автомобільних доріг тощо. До засобів захисту належать деревні та чагарникові насадження, ґратчасті огорожі, щити та ін.

СНІГОЛАВИННА СТАНЦІЯ. Спеціалізований підрозділ гідрометеорологічної мережі, що здійснює вивчення снігового покриву та лавин у гірських районах. С. с. проводять метеорологічні спостереження, реєстрацію та опис лавин на вибраних маршрутах, лабораторні дослідження снігу.

СНІГОМІРНЕ ЗНІМАННЯ. Вимірювання висоти снігового покриву та густини снігу для з'ясування запасів води у сніговому покриві на великих площах.

СНІГОТАНЕННЯ. Процес перетворення снігу та льоду, який міститься у сніговому покриві, у воду. Див. також *Танення*.

СНІЖНИЦЯ. Вода на льоду, що утворилась як наслідок танення снігу на льоду при тривалих відлигах.

СНІЖУРА. Скупчення снігу у воді у вигляді рихлої, в'язкої маси після рясного снігопаду на охолоджену водну поверхню.

СОДОВІ ОЗЕРА. Див. *Соляні озера*.

СОЛІФЛЮКЦІЯ. Сповзання схилом ґрунту, насиченого водою. С. відбувається головним чином у полярних та високогірних районах у місцях поширення тривалої сезонної та багаторічної мерзлоти, де шар, що відтаює на порівняно невелику глибину, періодично перезволожується водою внаслідок наявності перешкоди для її просування вглиб у вигляді мерзлого ґрунту. Явище С. призводить до утворення терас, валів та шлейфів, а також ступінчастих гірських схилів.

СОЛОНІСТЬ. Смарний вміст всіх твердих розчинених речовин, що містяться в 1 кг морської води, виражені в грамах. Вимірюється в проміле (‰), або одиницях PSU (Practical Salinity Units). Середня солоність Світового океану 35 ‰.

СОЛОНУВАТІ ОЗЕРА. Напівпроточні або безстічні озера з мінералізацією води до 25 ‰. С. о. поширені в області недостатнього зволоження – в сухих степах, напівпустелях, пустелях. Хімічний склад води С. о. істотно відрізняється від хімічного складу води річок, що живлять їх. У зв'язку з випаровуванням і концентруванням солей відбуваються зміни в співвідношенні головних йонів і в хімічному складі. За переважаючими аніонами вода С. о. є хлоридно-сульфатною, за катіонами – магнієво-натрієвою.

СОЛЯНІ ОЗЕРА. Безстічні озера з мінералізацією води 35 ‰ і вище, що відповідає концентрації солей у воді Світового океану. Головні йони у воді (розсолі) – Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , однак концентрація їхня набагато вища, ніж в прісних і солонуватих озерах, а форма знаходження в розчині складніша. Крім головних йонів, в сольовому складі присутні в невеликих концентраціях бор, бром і деякі інші елементи розсіювання. Розсоли являють собою розчин декількох солей. Залежно від переважаючих аніонів та катіонів і характерних комбінацій солей можна виділити три типи С. о.: 1) карбонатні (содові); 2) сульфатні; 3) хлоридні. За походженням С. о. поділяються на дві групи: 1) озера морського походження; 2) озера материкового походження.

Необхідні умови утворення С. о.: 1) сухий клімат, велика випаровуваність, невисока вологість повітря; 2) області водосольового живлення у вигляді моря або значних площ водозбору, складених різноманітними ґрунтами і породами; 3) великі ізольовані безстічні водойми, звідки втрата вологи відбувається лише за рахунок випаровування.

СОЛЬОВИЙ СТІК. Кількість мінеральних речовин, що виносять річки з їхніх водозбірних площ за якийсь період часу.

СОРЕБЦІЯ. Процес поглинання однієї речовини іншою як на межі їхнього поділу (адсорбція), так і всією масою (абсорбція). Таким чином, процес С. охоплює явища адсорбції та абсорбції, які часто йдуть одночасно. В результаті процесу С. формується рихлозв'язана вода в ґрунті. Процес С. використовується при очищенні стічних вод.

СОЦІОГІДРОЛОГІЯ. Міждисциплінарна область досліджень, що вивчає динамічні взаємодії і зворотний зв'язок між водою і людиною. Соціогідрологія як концепція почала активно завойовувати позиції з початку

2000-х рр. і була визначена як засіб для кращої інтеграції гідрологічних і соціальних процесів та зв'язків. За відлік про оголошення певного системного оформлення соціогідрології прийнято вважати публікацію 2012 р. «Соціогідрологія: нова наука про людей і воду» (М. Сівапалан та ін.).

Напрями досліджень в області соціогідрології включають: 1) історичне вивчення взаємодії між гідрологічними і соціальними процесами; 2) порівняльний аналіз коєволюції і самоорганізації людини і водних систем в різних культурах; 3) процесне моделювання взаємодії людини і водних систем. Крім того, соціогідрологія ставить за мету розкрити динамічні міжрівневі взаємодії і зворотні зв'язки між природними та антропогенними процесами, які породжують безліч проблем зі стійкістю водних ресурсів.

СПОЖИВАЧ ВОДИ. Юридична або фізична особа, яка отримує послуги з централізованого водопостачання води та водовідведення для власних потреб на підставі відповідного договору. Див. *Водоспоживання*.

СПОСТЕРЕЖЕННЯ. У науках про Землю, в тому числі в гідрології, метеорології, а також в астрономії – більш менш тривалий і цілеспрямований процес реєстрації, якісної оцінки та вимірювання явищ природи в природних умовах їх протікання, на відміну від лабораторного експерименту. У зазначених науках це основний метод отримання фактичної інформації про природні структури та їхні зміни.

СПОСТЕРЕЖНА КНИЖКА. Книжка для запису (за особливою формою) строкових гідрологічних, метеорологічних та ін. спостережень, що виконуються на гідрологічних постах, метеорологічних станціях. С. к. є основою для складання місячних таблиць.

СПОСТЕРІГАЧ. Спеціально навчена особа, яка виконує за відповідною програмою та за спеціальними інструкціями спостереження за зміною гідрологічних, метеорологічних та інших геофізичних вимірювань.

СТАВ. Штучно створена водойма місткістю не більшою ніж 1 млн м³. Часто утворена шляхом перегородження греблею русла невеликої річки, струмка, балки, улоговини. Див. *Водосховище*.

СТАВ БІОЛОГІЧНИЙ. Неглибока штучна водойма для біологічного очищення стічних вод.

СТАВ-КОПАНЬ. Невелика штучна водойма у спеціально викопаному заглибленні на поверхні землі, призначена для накопичення та зберігання води для різних господарських цілей.

СТАВ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ. Див. *Технологічна водойма*.

СТАНДАРТНА ПОМИЛКА. Див. *Середня квадратична помилка*.

СТАНДАРТНЕ ВІДХИЛЕННЯ. Див. *Середнє квадратичне відхилення*.

СТАНЦІЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД. Комплекс споруд для очищення стічних вод і обробки осадів, що з них виділяються.

СТАРИЦЯ. Ділянка раніше існуючого русла річки або одного з її рукавів, розташована в заплаві і відчленована від системи діючих рукавів в результаті занесення їх кінцевих ділянок. С. являє собою заплавні, зазвичай зарослі озера, що затоплюються або з'єднуються з річкою при високому рівні води. В результаті заростання С. поступово переходять у болотисті зниження та сирі луки. Синонім – старорічище.

СТАТИСТИЧНИЙ МЕТОД У ГІДРОЛОГІЇ. Застосування апарату математичної статистики і теорії ймовірностей для вирішення гідрологічних

завдань, зокрема для дослідження закономірностей просторового розподілу і повторюваності в часі гідрологічних характеристик і виявлення емпіричних зв'язків цих характеристик з визначальними їх чинниками.

СТАТИСТИЧНИЙ РОЗПОДІЛ. Розподіл імовірності заданої статистики, що базується на випадковій вибірці. Для сукупності емпірично визначених значень випадкової величини, зокрема гідрологічної, С. р. задається з указанням цих значень в порядку зростання (варіаційним рядом) зі своїми частотами (повторюваностями). Якщо шкала значень гідрологічного елемента є безперервною, вказуються частоти попадань членів сукупності в послідовні рівні інтервали шкали (частоти інтервалів). С. р. апроксимується (вирівнюється) за допомогою законів розподілу.

СТАТИСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ. Кількісні характеристики статистичних рядів (середнє значення, стандартне відхилення, коефіцієнти варіації, асиметрії та ін.), отримані за статистичними вибірками. Ці ж показники стосовно генеральної сукупності називають статистичними параметрами.

СТАТИЧНІ КОЛИВАННЯ РІВНЯ ВОДОЙМ. Коливання, що виникають у результаті: а) змінних у часі співвідношень між прибутковою та витратною частинами водного балансу; б) зміни густини води під впливом зміни температури та солоності. С. к. р. в. на відміну від динамічних, пов'язані, таким чином, зі зміною об'єму водної маси водойми.

С. к. р. в., що обумовлені різними у різні місяці, але більш-менш правильно повторюваними в окремі роки співвідношеннями між прибутковою та видатковою частинами водного балансу, відображають закономірності річного циклу зміни водності.

СТАЦІОНАРНА МЕРЕЖА ПУНКТИВ СПОСТЕРЕЖЕНЬ. Постійна мережа пунктів спостережень, на яких проводяться систематичні гідрологічні, гідрохімічні і гідробіологічні спостереження та контроль якості води.

СТАЦІОНАРНИЙ ЧАСОВИЙ РЯД. Часовий ряд, певні статистичні характеристики якого залишатимуться постійними незалежно від обраного періоду протягом усього ряду, незважаючи на можливі невпорядковані флюктуації такого ряду (короткоперіодичні нерегулярні коливання).

СТВОР ГАРАНТОВАНОГО ЗМІШУВАННЯ. Умовний поперечний переріз водотоку, в якому встановлюється досить повне (не менше 80 %) гарантоване протягом року змішування стічних вод джерела забруднення з водою водотоку.

СТЕПОВІ БЛЮДЦЯ. Плоскі округлі або дещо витягнуті в плані западини, покриті лучною або болотною рослинністю, схили яких плавно підвищуються від нижчої точки дна і непомітно зливаються з навколишньою місцевістю. Поширені на плоских вододілах лісостепової та степової зон. Виникають С. б. внаслідок просідання земної поверхні під впливом суфозії, карсту. С. б. часто є осередками живлення підземних вод.

СТИСЛИВІСТЬ. Властивість тіл зменшувати свій об'єм при всебічному стисканні під дією сил гідростатичного тиску. С. велика у газах, дуже мала у рідинах і ще менше у твердих тілах.

СТИСНЕННЯ ЛЬОДУ. 1) Скорочення площі, яку займають льодяні поля або крижини, що виникає при їхньому русі під впливом вітру або течії і

супроводжується утворенням торосів; 2) деформації льоду, що відбуваються внаслідок розширення льоду під впливом зміни його температури або штучно накладеного навантаження (при випробуваннях зразків льоду).

СТІЙКИЙ ЛЬОДОСТАВ. Льодостав, що не переривається скресанням у період від моменту його встановлення до руйнування. Характерний для річок, розташованих у районах, де протягом холодного періоду немає скільки-небудь значних відлиг.

СТІК. Див. *Водний стік*.

СТІК НА СХИЛАХ. Часто С. с. ототожнюють з поняттям поверхневий стік, проте в ширшому сенсі таке трактування є недостатньо повним, оскільки в межах схилу формується як поверхневий стік, так і стік, що відбувається у верхніх пухких утвореннях, наприклад, в очосі на схилах зайнятих верховими болотами. Принципова відмінність С. на с. від руслового полягає в його гідравлічних особливостях і в тому, що практично всі втрати стоку спостерігаються на етапі С. на с., коли вбирання відбувається по всій площі водозбору.

СТІК РОЗЧИНЕНИХ РЕЧОВИН. Кількість розчинених у воді речовин (мінеральних і органічних), що стікають з поверхневим і підземним водним стоком з території басейну водотоку або водойми за певний проміжок часу (добу, місяць, сезон, рік).

С. р. р. і показник С. р. в. розраховуються так само, як йонний стік та показник йонного стоку. Див. *Йонний стік, Показник йонного стоку*.

СТІК РУСЛОВИЙ. Стік води по русловій мережі водозбору; поняття ширше, ніж річковий стік.

СТІЧНІ ВОДИ. Води, що утворилася в процесі господарсько-побутової та виробничої діяльності (крім шахтних, кар'єрних і дренажних вод), а також відведені із забудованої території, на якій вони утворилися внаслідок атмосферних опадів. Поділяються на чотири основні категорії: господарсько-побутові, промислові, сільськогосподарські і дощові (з території міст і населених пунктів). Термін С. в. не можна підмінити невірним терміном «стоки».

СТІЧНІ ВОДИ БЕЗ ОЧИЩЕННЯ. Стічні води, які не проходили очищення.

СТІЧНІ ВОДИ ГОСПОДАРСЬКО-ПОБУТОВІ. Стічні води, які утворюються в житлових приміщеннях, а також в побутових приміщеннях на виробництві (наприклад, душові кабінки, туалети). Склад С. в. г.-п. характеризується в основному органічними забруднювальними речовинами (близько 60 %) в нерозчиненому, колоїдному та розчиненому стані, а також різними бактеріями і мікроорганізмами, у тому числі й патогенними.

СТІЧНІ ВОДИ ДОЦОВІ. Стічні води, які формуються за рахунок дощових, талих (сніг, град) і поливальних вод.

СТІЧНІ ВОДИ НОРМАТИВНО-ОЧИЩЕНІ. Стічні води, відведення яких після очищення у водні об'єкти не призводить до порушення норм якості води в контрольному створі або пункті водокористування.

СТІЧНІ ВОДИ ПРОМИСЛОВІ. Стічні води, які утворюються в результаті використання води в технологічних процесах на промислових підприємствах. Склад С. в. п. характеризується наявністю нафтопродуктів,

фенолів, синтетичних поверхнево-активних речовин, важких металів, органічних речовин з тривалим терміном розкладання.

СТІЧНІ ВОДИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ. Стічні води, які утворюються в результаті використання води в сільськогосподарському виробництві. С. в. с. поділяються на стічні води від тваринницьких комплексів (містять велику кількість органічних забруднювальних речовин) і поверхневі стічні води з полів (містять залишки добрив і пестицидів).

СТОКИ. Термін, який помилково застосовують при характеристиці скидів стічних вод у водні об'єкти. Вірно – див. *Стічні води*.

СТОКОВИЙ МАЙДАНЧИК. Ділянка схилу, що обмежена від довколишньої території водонепроникним бортиком і обладнанням для вимірювання поверхневого стоку. Див. *Водобалансовий майданчик*.

СТОКОУТВОРЮВАЛЬНІ ОПАДИ. Всі дощі, в результаті випадання яких виникає поверхневий стік, тобто дощі з шаром вище за шар втрат.

СТОХАСТИЧНА ГІДРОЛОГІЯ. Термін, що використовується для позначення комплексу досліджень, які здійснюються для з'ясування ймовірнісних закономірностей у гідрології. Характеристиками С. г. прийнято називати екстремальні або осереднені величини, які характеризують річні гідрографи стоку – максимальні та мінімальні, середні добові, декадні, місячні й річні рівні або витрати.

СТОХАСТИЧНІ МОДЕЛІ В ГІДРОЛОГІЇ. Див. *Математичні моделі в гідрології*.

СТОЯЧА ХВИЛЯ. Хвиля, нерухома щодо середовища, в якому вона виникла; така хвиля утворюється при інтерференції двох хвиль однакової довжини та амплітуди, які поширюються назустріч одна одній. У певних точках (пучностях) амплітуда С. х. дорівнює сумі амплітуд обох складових хвиль, в інших точках (вузлах) результуюча амплітуда дорівнює нулю. Вузли та пучності віддалені одне від одного на $1/4$ довжини хвилі.

СТРАТИФІКАЦІЯ. Шарувата будова морської, озерної, річкової та іншої водної маси, обумовлена різними фізико-хімічними властивостями шарів (температура, густина, концентрація кисню тощо) на різних глибинах.

СТРЕС ВОДНИЙ. Див. *Індикатор водного стресу*.

СТРИЖЕНЬ. Лінія, що з'єднує точки з найбільшою поверхневою швидкістю течії в потоці; має в плані звивистий обрис відповідно до розподілу плесів і перекатів.

СТРІЛКА. Ділянка суходолу зазвичай у вигляді гострого клина між двома річками, що зливаються, або нижнє закінчення острова біля місця злиття обтікаючих його проток.

СТРІЧКОВА ГРЯДА. Особлива форма рухомого скупчення наносів у руслі річки. С. г. займає всю ширину русла або значну його частину. У плані С. г. зазвичай має дугоподібну форму з опуклістю, спрямованою вниз за течією, а в поперечному розрізі характеризується поступовим підвищенням позначок у бік вигину на початку. Довжина С. г. у кілька десятків і сотень разів перевищує її висоту. Формуються С. г. зазвичай на слабо звивистих ділянках русла, що мало деформуються в плані, з відносно крупними донними наносами.

СТРОКИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА ГІДРОЛОГІЧНИХ ПОСТАХ. В Україні основними строками щоденних спостережень за рівнями води є 08 та 20 год.

за київським часом. Під час водопілля і паводків, крім 08 та 20 год, спостереження виконують ще і в додаткові строки через однакові проміжки часу – через 2, 4, 6 год.

Температуру води вимірюють щодня о 08 та 20 год. Спостереження за температурою води в річці починають навесні з появою відлиг і припиняють восени через 3-5 діб після встановлення сталого льодоставу. На річках з несталим льодовим режимом спостереження за температурою проводять безперервно.

За льодовими явищами спостерігають від дати появи перших льодових утворень восени і до закінчення льодоходу навесні. Узимку на річках, де спостерігаються льодові явища, вимірюють висоту снігу на льоду, товщину льоду і шуги. Місце для вимірювання вибирають у створі поста посеред річки там, де товщина льоду характерна для всієї ділянки річки.

Товщину льоду на річках із сталим льодовим покривом вимірюють кожного 01, 10, 20 числа і в останній день місяця. На річках з можливими відлигами, а також на інформаційних постах товщину льоду вимірюють 05, 10, 15, 20, 25 числа і в останній день місяця.

СТРОКИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА МЕТЕОСТАНЦІЯХ. Встановлений на мережі метеостанцій короткий (в Україні – десятихвилинний) проміжок часу, протягом якого виконуються метеорологічні спостереження. Спостереження на опорних метеостанціях II розряду проводять у єдині стандартні строки спостережень: 21, 00, 03, 06, 09, 12, 15 і 18 год за міжнародним скоординованим часом (МСЧ).

За початок метеорологічної доби вважають 18 год та відносять до поточної доби, а з моменту 18 год 01 хв – до наступної доби. Отже, першим строком спостережень наступної доби є 21 год за МСЧ. Для забезпечення та обслуговування господарських організацій використовують київський (зимовий або літній) час. МСЧ відрізняється від Київського поясного (зимового) часу на дві години, а від літнього – на три години; тобто 18 год за МСЧ відповідає 20 год київського поясного (зимового) часу і 21 год – літнього.

СТРУМОК. Невеликий постійний або тимчасовий водотік, утворений внаслідок стікання снігової чи дощової води або виходу на поверхню підземних вод. Зазвичай струмки мають звивисте русло, вузьку заплаву, слабо виражену долину. Струмки бувають: постійні (не пересихають) і тимчасові (пересихають); гірські, рівнинні; підземні (в карстових печерах).

СУББАСЕЙН. Частина річкового басейну, стік води з якої через пов'язані водойми і водотоки здійснюється до головної річки басейну або водогосподарської ділянки нижче за течією.

СУБ'ЄКТИ ДЕРЖАВНОГО МОНІТОРИНГУ ВОД. Центральні органи виконавчої влади, які здійснюють моніторинг вод в Україні: Міндовкілля, Держводагентство, Держгеонадра, ДСНС, а також Держагентство зони відчуження – у зоні відчуження та зоні безумовного (обов'язкового) відселення території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи.

СУБЛІМАЦІЙНИЙ ЛІД. Лід, що утворився при переході пари води в твердий стан, минаючи рідку фазу.

СУБЛІМАЦІЯ. Процес переходу води з газоподібного стану в твердий, минаючи рідкий, тобто безпосереднє осадження льоду з вологого повітря (наприклад, при утворенні інею) та утворення кристалів в атмосфері.

СУБЛІТОРАЛЬ. Частина поверхні улоговини водойми між береговою міліною (літораль) і глибоководними частинами улоговини (профундаль). Внаслідок досить великої глибини у цій зоні (10–12 м) рослинність відсутня.

СУМАРНА КРИВА СТОКУ. Графічна залежність, що характеризує послідовність наростання об'ємів води, що протікають через аналізований створ річки від деякого початкового моменту часу. Інакше кажучи, С. к. с. зображує послідовність накопичення об'ємів води у певній водоймі, куди вона надходить, але не витрачається.

Кожна ордината С. к. с. зображує об'єм води, що пройшов через переріз річки за час, що відокремлює даний момент від початку відліку.

С. к. с. має наступні властивості: 1) С. к. с. на всій своїй протяжності безперервно піднімається, змінюючи кут нахилу до осі абсцис відповідно до зміни величини витрати води. Якщо витрата води протягом деякого проміжку часу постійна, то С. к. с. являє собою на цій частині пряму лінію. У той час, коли витрата води дорівнює нулю, пряма паралельна осі абсцис.

2) Різниця ΔW ординат двох точок С. к. с., взятих в моменти часу t_1 і t_2 зображує об'єм води, що протікає в річці за час $t_2 - t_1$.

$$\Delta W = \sum Q \Delta t.$$

3) Витрата води, що протікає в річці в кожний даний момент, характеризується тангенсом кута нахилу дотичної до С. к. с.

4) Середня за проміжок часу $t_2 - t_1$ витрата води вимірюється тангенсом кута нахилу до осі абсцис прямої, що з'єднує відповідні точки С.к.с.

При побудові С. к. с. масштаб об'ємів доводиться вибирати так, щоб у межах рисунка по осі ординат розміщувався об'єм стоку аналізованого періоду. При цьому коливання стоку окремих коротких проміжків часу стають важко помітними. Ця незручність усувається при побудові так званих різницевих сумарних кривих (синонім: скорочена сумарна крива стоку). Ординати цих кривих ($W_{різн}$) зображують наростання не повного стоку річки, а різниці між фактичною витратою (Q) та постійною витратою (Q_0), що приймається зазвичай рівною або близькою до середньої за період

$$W_{різн} = \sum (Q - Q_0) \Delta t.$$

При цьому С. к. с. набуває вигляду хвилястої лінії, що коливається біля горизонтального середнього напрямку. При дослідженні закономірностей багаторічних коливань стоку скорочена сумарна крива стоку будується шляхом додавання відхилень модульних коефіцієнтів від середини. У цьому випадку ординати кривої, рівні $\sum (K - 1)$, дають на кінець кожного i -того року наростаючу суму відхилень річних модульних коефіцієнтів K від середнього багаторічного значення або норми ($K = 1$). Синонім – інтегральна крива стоку. Іноді поняття І. к. с. та С. к. с. розрізняють.

СУМАРНЕ ВИПАРОВУВАННЯ. Випаровування діяльної поверхні разом з транспірацією рослинного покриву. Синонім – евапотранспірація.

СУМАРНИЙ ДОЩОМІР. Прилад для вимірювання загальної кількості опадів протягом тривалого періоду (сезон, рік). Встановлюється у важкодоступних місцях (наприклад, у горах).

СУПРОВІДНИЙ МОНІТОРИНГ МОРСЬКИХ ВОД. Моніторинг, який здійснюється згідно «Порядку здійснення державного моніторингу вод», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. №758. С. м. здійснюється для морських вод, для яких існує ризик недосягнення «доброго» екологічного стану, та для (морських) зон (територій), які підлягають охороні з метою оцінки прогресу у досягненні встановлених екологічних цілей. С. м. морських вод здійснюється щорічно у проміжках між роками здійснення базового оціночного моніторингу.

Показники, (частота) періодичність та суб'єкти супровідного моніторингу морських вод наведені у Додатку 3 до «Порядку...». Мережа точок, де здійснюються вимірювання та спостереження (моніторингових станцій), визначається програмою державного моніторингу вод. Міндовкілья може вносити зміни і доповнення до програми у частині показників та частоти супровідного моніторингу морських вод з урахуванням результатів базового оціночного моніторингу, а також з урахуванням даних, одержаних в результаті здійснення заходів державного нагляду (контролю).

СУФОЗІЯ. Процес вимивання і винесення з ґрунтів дрібних мінеральних часток підземними водами.

СУХИЙ ЛІД. Тверда вуглекислота, що переходить при температурі – 78,9 °С у пароподібний стан, минаючи рідку фазу.

СУХИЙ ЗАЛИШОК. Загальна маса речовин, отримана після випарювання фільтрованої води і подальшого висушування осаду при температурі 105 °С до постійної маси; зазвичай виражається в мг/дм³ (г/дм³) або ‰. С. з. часто прирівнюють до мінералізації води.

При цьому, варто враховувати, що при прожарюванні проби води при визначенні С. з. втрачається половина НСО₃⁻, що впливає на остаточний результат.

Див. Мінералізація природних вод.

СУХИЙ СНІГ. Сніг при досить низьких від'ємних температурах, що не злипається.

СУХОДІЛ. 1) Частина поверхні планети Земля не покрита водами Світового океану та іншими водними об'єктами. 2) Будь-яка ділянка острова чи материка, поверхня якого не залита водою озера, водосховища, річки чи іншого водного об'єкта, також називається С.

СУША. Див. *Суходіл.*

СХИЛ. Елемент рельєфу стосовно умов рівнинних або відносно слабопіднесених територій. С. являє собою нахилену ділянку земної поверхні; головними відмінними рисами С. є довжина від лінії вододілу до різкого перелому до схилу долини (русла), ухил, склад ґрунтів, рослинності та сільськогосподарська освоєність. Залежно від цього С. чинять різний вплив на процеси формування стоку та водного балансу водозборів. У разі гірських районів це поняття збігається з поняттям схилу долини.

СХИЛИ ДОЛИНИ. Ділянки земної поверхні, що обмежують долину з боків. Вгорі С. д. починається від брівки долини, а внизу переходить у її дно. За формою поперечного профілю вирізняють вертикальні, або навислі, прямі, опуклі, увігнуті та ступінчасті.

СХИЛОВИЙ СТІК. Див. *Стік на схилах.*

ТАКИР. Плоский, більш-менш широкий, глинистий простір в пустельних, напівпустельних і передгірських областях Центральної Азії. У періоди дощів або стоку снігових вод покривається шаром води, перетворюючись на велике мілке озеро, після висихання якого поверхня Т., складена відкладами мулистих частинок, покривається густою мережею тріщин.

ТАЛА ВОДА. Див. *Снігова вода*.

ТАЛИК. Ділянка талого ґрунту в районі багаторічної (вічної) мерзлоти.

ТАЛЬВЕГ. Лінія найнижчих відміток дна долини або русла річки та інших ланок гідрографічної мережі (улоговини, лощини).

ТАНЕННЯ. Фазовий перехід речовини з твердого стану в рідкий; у гідрометеорології майже завжди мається на увазі танення льоду. Чистий лід при тиску 1 атм тоне при температурі 0 °С. На танення 1 г льоду витрачається близько 335 Дж.

ТАРУВАННЯ ПРИЛАДУ (ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ). Те саме, що і перевірка приладу. За встановленим в практичній гідрометрії звичаєм термін «тарування» замість «перевірка» використовується для наступних приладів та вимірювальних пристроїв: гідрометричного млинка та інших приладів для вимірювання швидкості течії води; витратомірів; рівнемірів (гідростатичного та ін); термометра електричного; мірного водозливу; мірного водопропускнуго отвору тощо.

ТАХІГРАФІЧНА КРИВА. Крива розподілу окремих ділянок площі перерізу потоку залежно від швидкості течії, що спостерігається в цих ділянках.

ТВЕРДІ ОПАДИ. Атмосферні опади, що випадають із хмар у вигляді снігу, крупи, снігових зерен, льодяного дощу, граду. До них відносяться і тверді форми наземних гідрометорів: іній, паморозь, твердий наліт, ожеледиця, а також і відкладання льоду при зледенінні літаків.

ТВЕРДІСТЬ ВОДИ. Властивість природної води, що визначається присутністю в ній розчинених солей кальцію і магнію. Вирізняють Т. кальцієву, пов'язану з присутністю у воді кальцію, і магнієву, що залежить від вмісту у воді магнію. Сумарний вміст цих металів у воді називається загальною Т. в., яка поділяється на: карбонатну Т. – концентрацію у воді гідрокарбонатних (і карбонатних при $\text{pH} > 8,3$) солей кальцію і магнію, і некарбонатну Т. – концентрацію у воді кальцієвих і магнієвих солей сильних кислот. При тривалому кип'ятінні води з неї виділяється діоксид вуглецю і випадає осад, що складається з карбонату кальцію; при цьому Т. в. зменшується. Тому застосовують термін «тимчасова або та, що усувається Т. в.», розуміючи під цим присутність у воді гідрокарбонатних солей, які можуть бути видалені з води кип'ятінням протягом 1 год. Частина, що залишилася після кип'ятіння Т. в. називається постійною Т.

Т. в. виражають в мілімоль кількості речовини еквівалента Ca^{2+} і Mg^{2+} , що містяться в 1 дм^3 води (ммоль-екв/ дм^3). 1 ммоль-екв/ дм^3 твердості відповідає:

$$n(1/2 \cdot \text{Ca}^{2+}) = 20,04 \text{ мг/дм}^3 \text{ та } n(1/2 \cdot \text{Mg}^{2+}) = 12,16 \text{ мг/дм}^3.$$

T. в. найчастіше визначають титруванням розчином двонатрієвої солі етилендіамінтетрацтової кислоти (комплексон III, трилон Б) в лужному середовищі в присутності індикатора хромоген чорний спеціальний ET-OC або еріохром чорний. Користуючись іншим спеціальним індикатором – мурексидом, визначають кальцієву T. в.; магнієву T. розраховують за різницею між результатами цих двох визначень. Якщо вміст кальцію і магнію у воді було визначено іншими способами, загальну T. в. можна обчислити за формулою:

$$T = Ca^{2+} + Mg^{2+},$$

де T – загальна твердість води, ммоль-екв/дм³; Ca²⁺ та Mg²⁺ – концентрації кальцію і магнію, ммоль-екв/дм³.

T. природної води коливається в широких межах; вона різна в різних природних водах, в одному і тому ж водному об'єкті значення її змінюються за сезонами року. У поверхневих водах T. досягає максимальних значень в кінці зими, найменших в період повені. У поверхневих водах, зазвичай, переважає карбонатна T. (70–80 % загальної). Магнієва T. в. рідко перевищує 30 % загальної, однак в деяких районах (Донбас, Кривий Ріг) досягає 60 % загальної. T. підземних вод, особливо в артезіанських колодязях, менше змінюється протягом року.

T. морської води: Чорне море – кальцієва 12,0 ммоль-екв/дм³, магнієва 53,5 ммоль-екв/дм³, загальна 65,5 ммоль-екв/дм³; Каспійське море – кальцієва 36,4 ммоль-екв/дм³, магнієва 30 ммоль-екв/дм³, загальна 66,4 ммоль-екв/дм³; океан – кальцієва 22,5 ммоль-екв/дм³, магнієва 108 ммоль-екв/дм³, загальна 130,5 ммоль-екв/дм³.

Вода з T. меншою, ніж 4 ммоль-екв/дм³ характеризується як м'яка, 4–8 ммоль-екв/дм³ – середньої твердості, 8–12 ммоль-екв/дм³ – тверда, більше 12 ммоль-екв/дм³ – дуже тверда; за О.О. Алєкінім: дуже м'яка – до 1,5 ммоль-екв/дм³, м'яка – 1,5–3,0 ммоль-екв/дм³, помірно тверда – 3,0–6,0 ммоль-екв/дм³, тверда – 6,0–9,0 ммоль-екв/дм³, дуже тверда – більше 9,0 ммоль-екв/дм³.

ТВЕРДІСТЬ СНІГУ. Здатність снігу протистояти деформаціям, або опір проникненню предмета в сніг. У межах дії закону Гука T. с. при стисненні дорівнює добутку модуля пружності снігу на площу поперечного перерізу зразка. Коефіцієнт T. с. пов'язує величину навантаження з деформаціями снігу під дією цього навантаження. Для різних типів снігу він коливається в межах (0,1–700)×10⁴ Н/м².

ТЕКУЧИСТЬ РІДИНИ. Здатність частинок рідини сприймати в стані рівноваги найменші дотичні напруги (у зв'язку з чим даний об'єм рідини, що перебуває в стані спокою, завжди набуває форми посудини, в якій вона знаходиться). Характеризується коефіцієнтом текучості (φ). Коефіцієнт текучості рідини обернений її динамічному коефіцієнту в'язкості (ν): φ = 1/ν. Синонім – плинність рідини.

ТЕОРІЯ ПОХОДЖЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Система наукових уявлень, що пояснюють процеси знаходження вод у товщі земної кори. Запропоновано такі основні T. п. п. в.: інфільтраційна; конденсаційна; ювенільна; похованих вод.

1) Інфільтраційна теорія пояснює накопичення підземних вод процесом проникнення в земну кору вод атмосферних опадів.

2) Конденсаційна теорія головну роль у накопиченні підземних вод відводить процесу конденсації водяної пари.

3) Ювенільна теорія трактує можливість виникнення певної кількості води в товщі земної кори в результаті виділення її з деяких мінералів або розплавленої магми.

4) Теорія похованих вод пояснює наявність в деяких випадках значних скупчень підземних вод геологічними процесами, що зумовили поховання вод древніх водних басейнів.

ТЕПЛОЄМНІСТЬ ВОДИ. Теплоємність (питома) дистильованої води при постійному тиску та інтервалі температур від 19,5 до 20,5 °С та дорівнює 4,19 10³ Дж (кг/см). Теплоємність морської води слабо залежить від температури та солоності, причому при одній і тій же температурі зі збільшенням солоності приблизно на 20 % вона зменшується, а потім зростає.

ТЕПЛОПРОВІДНІСТЬ. Див. Коефіцієнт теплопровідності.

ТЕРМОКАРСТ. Явище нерівномірного осідання або провалу ділянок земної поверхні, що відбувається внаслідок танення у ґрунті прошарків або лінз підземного льоду. Поглиблення, що утворюються в результаті Т., зазвичай заповнюються водою, перетворюючись на численні озера (див. *Озера термокарстові*). Синонім – мерзлотний або полярний карст.

ТЕРАСИ РІЧКОВІ. Більш менш горизонтальні ділянки поверхні на схилах долини, що утворилися в результаті поступового врізання русла річки в дно долини. Перелік Т. р. прийнято вести знизу нагору; при цьому сучасне заплаване дно долини часто називають заплавною Т., що вище залягають Т. – першою, другою, третьою і т. д. надзаплавними. Т. р. зазвичай складені річковими наносами і називаються аллювіальними або Т. накопичення. Крім Т., пов'язаних з процесами врізання русла в дно долини, вирізняють Т. локальні, що виникають під впливом місцевих причин; серед локальних Т. вирізняють: 1) Т. підпруження; 2) Т., пов'язані з уступами поздовжнього профілю річки. Крім Т. р. виділяють тераси морські, озерні, нагірні. За будовою вирізняють тераси розмиву, або структурні, акумулятивні та змішані.

ТЕРИГЕННІ ВІДКЛАДИ. Складова частина озерних відкладів, що формуються за рахунок річкових та еолових наносів та продуктів абразії берегів.

ТЕРТЯ. Сукупність явищ, що спричиняють опір, рухові одне відносно одного макроскопічних тіл (зовнішнє Т.) або елементів одного і того ж тіла (внутрішнє Т.), при якому механічна енергія розсіюється переважно у вигляді тепла. Зовнішнє Т. відбувається на межі контакту двох твердих тіл. Внутрішнє Т. виникає у потоках рідини або при деформації твердого тіла, між частинами, що переміщуються одна відносно одної.

Зовнішнє Т. поділяють на: 1) Т. руху – зовнішнє Т. двох тіл, що рухаються одне відносно одного (Т. ковзання, Т. кочення, Т. кочення з проковзуванням); 2) Т. спокою – Т. між двома твердими тілами за відсутності їхнього руху одне відносно одного. Цей вид Т. виникає між двома тілами, котрі перебувають у взаємному контакті, і перешкоджає виникненню

відносного руху. Його слід подолати для того, щоб привести у рух одне відносно одного два контактуючих тіла. Сила тертя спокою діє протилежно до напрямку ймовірного руху.

ТЕХНОЛОГІЧНА ВОДОЙМА. Штучно створена водойма спеціального технологічного призначення, що визначається технічним проектом та/або паспортом, яка наповнюється штучно за допомогою гідротехнічних споруд і пристроїв.

ТЕЧІЇ В ОЗЕРАХ І ВОДОСХОВИЩАХ. Переміщення водних мас, що здійснює перенесення результуючих витрат води через фіксовані поперечники або частини цих поперечників. Основними видами Т. о. в. є: 1) стічні (іноді іменуються стоковими); 2) вітрові; 3) конвекційні.

Течії, які спостерігаються біля берегів водойм, можуть бути виділені під загальною назвою прибережних. У формуванні прибережних течій істотну роль відіграють вітрові хвилі.

ТИПИ БОЛІТ. Поділ боліт на групи за деякими загальними ознаками. За комплексом умов водного та пов'язаного з ним мінерального живлення, характеру рослинності та висотного розташування стосовно навколишньої місцевості розрізняють три основні Т. б.

1) Низинні болота, у живленні яких, крім атмосферних опадів, беруть участь поверхневі та ґрунтові води. У низинних болотах зростає вимоглива до умов мінерального живлення (евтрофна) рослинність.

2) Верхові болота, живлення яких здійснюється лише за рахунок атмосферних опадів. На верхових болотах росте оліготрофна рослинність, мало вимоглива до вмісту поживних речовин у ґрунті. Зазвичай мають опуклу форму поверхні.

3) Перехідні болота змішаного живлення з мезотрофною рослинністю.

До особливої категорії боліт можуть бути віднесені перезволожені мінеральні землі.

За розташуванням у рельєфі місцевості вирізняють болота: заплавні, долинні, схиліві, вододільні та притерасні.

ТИПИ ЛЬОДОВИКІВ. Див. *Класифікація льодовиків.*

ТИПИ ПІДЗЕМНОГО ЖИВЛЕННЯ РІЧОК (РЕЖИМУ ПІДЗЕМНОГО СТОКУ В РІЧКИ). Характерні співвідношення взаємозв'язку річкових та підземних вод, що визначають динаміку надходження підземних вод до річок. Виділяють такі основні Т. п. ж. р.

1) Переважно низхідний. Характерний для гідравлічно не зв'язаних із річкою підземних вод.

2) Переважно підпірний. Спостерігається за наявності гідравлічного зв'язку річкових та підземних вод, коли внаслідок підпору, що виникає в періоди водопілля та паводків, припиняється підземний стік у річки.

3) Змішаний (підпірно-низхідний). Може мати місце за наявності неповного гідравлічного зв'язку річкових та підземних вод. У цьому випадку підпір з боку річкових вод не припиняється, а лише зменшує приплив підземних вод у річку в період водопілля та паводків.

ТИПИ РУСЕЛ ВОДНИХ ПОТОКІВ. Поділ русел водних потоків, що застосовується при вирішенні різних гідравлічних завдань. Вирізняють русла призматичні, що характеризуються незмінністю геометричних розмірів їх

поперечного профілю за довжиною, і непризматичні, із розмірами їх поперечного профілю, що змінюються, за довжиною.

За формою поперечного профілю виділяють русла правильної форми та русла неправильної форми. До русел правильної форми відносять прямокутні, трапецієподібні, трикутні, параболічні та ін. Гідравлічні елементи потоку в будь-якому поперечному перерізі таких русел є безперервними функціями глибини потоку для всього діапазону зміни глибини.

ТИПОВИЙ ГІДРОГРАФ СТОКУ. Осереднений за кілька років хронологічний графік коливання стоку за рік, що відображає загальні риси, властиві річному циклу коливання витрат води в річці, які закономірно виявляються майже щороку. Побудова Т. г. с. проводиться шляхом осереднення однорідних фаз стоку за величиною витрат води та часу їх настання.

ТИПОВІ СХЕМИ ДРЕНУВАННЯ. Узагальнені поперечні гідрогеологічні розрізи річкових долин вище гідрометричного створу, стосовно якого проводиться оцінка ступеня участі підземних вод у формуванні стоку річки. На Т. с. д. вказується положення окремих водоносних пластів, пов'язане з відмітками рівня води в річці, та ступінь їхньої участі в підземному живленні річки.

ТИСК ВОДИ. Сила, що діє на одиницю поверхні певного об'єму води, перпендикулярна до цієї поверхні. У стані спокою вертикальний розподіл Т. в. підпорядковується законам гідростатики і називається гідростатичним.

На глибині z гідростатичний тиск води (p) дорівнює сумі атмосферного тиску (p_a) і ваги вищого стовпа рідини

$$p = p_a + \rho g z,$$

де ρ – густина води, g – прискорення сили тяжіння. У системі СІ за одиницю Т. в. прийнято паскаль (Па). В океанології одиницею є децибар (1 дбар = 10^4 Па), що приблизно відповідає шару води завтовшки 1 м.

ТИСК ЛЬОДУ. Силовий вплив, що чиниться льодяним покривом на береги, гідротехнічні споруди, судна та ін. Величина статичного тиску в умовах південних рік складає 10–30 т/пог. м, за умов північних річок – 40–60 т/пог. м. Величина динамічного Т. л. залежить від маси та швидкості руху крижин.

ТИСК ПОВІТРЯ. Див. *Атмосферний тиск.*

ТОРОСИ. Нагромадження льодів, що змерзлися, які виникають у результаті зрушень і стиснення льодяного покриву. Характеризуються великою нерівністю льодяного покриву.

ТОРФ. Органічні відклади, що формуються в умовах застійного надмірного зволоження із залишків болотних рослин, що не повністю розклалися, продуктів їх розкладання (гумусу) і мінеральних речовин (золи). Гумус – безструктурна органічна речовина (колоїд), що надає Т. коричневого забарвлення та пластичності. У невисушеному стані Т. характеризується вмістом води в межах 85–95% (за вагою).

ТОЧКА КИПІННЯ ВОДИ. Одна з основних (реперних) точок міжнародної температурної шкали, яка визначається як температура рівноваги між рідкою водою та її паром при нормальному атмосферному тиску (760 мм рт. ст.) і позначається 100 °С.

ТОЧКА РОСИ, ТЕМПЕРАТУРА ТОЧКИ РОСИ (t_d). Температура за якої повітря сягає стану насичення за незмінного тиску та вмісту вологи, а наявна в ньому водяна пара починає конденсуватися. При відносній вологості менше 100 %. Т.р. завжди нижча фактичної температури повітря; різниця цих температур тим більша, чим менша відносна вологість; тому, щоб довести температуру повітря до Т. р. повітря потрібно охолодити. При насиченні, тобто при відносній вологості $f = 100\%$ фактична температура повітря збігається з Т. р.

ТОЧКА ТАНЕННЯ ЛЬОДУ. Одна з основних (реперних) точок міжнародної температурної шкали, яка визначається як температура рівноваги між льодом та водою при нормальному атмосферному тиску та позначається $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

ТОЧНІСТЬ (СПРАВДЖУВАНІСТЬ) ГІДРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУ. Показник близькості передбаченого і дійсного значення гідрологічної характеристики чи терміну настання явища.

ТРАНЗИТНІ РІЧКИ. Річки (або їхні ділянки), водний режим яких не відповідає фізико-географічним умовам територій, якими вони протікають, оскільки сформовано в інших областях. Наприклад, річки, які отримують живлення від танення льодовиків і високогірних снігів і протікають посушливими і пустельними територіями.

ТРАНСКОРДОННА РІЧКА. Річка, яка перетинає території двох або більше держав або є кордоном між ними і має судноплавне сполучення з морем. Окремі частини транскордонної річки входять до території відповідної прибережної держави і перебувають під її суверенітетом. У світі є понад 200 транскордонних річкових басейнів, що охоплюють 148 країн.

Міжнародний правовий режим використання транскордонних річок встановлюється і регулюється прибережними державами на основі укладених між ними угод.

ТРАНСКОРДОННІ РІЧКИ В УКРАЇНІ. Річки на території, які мають статус транскордонних: Дунай (в пониззі Дунаю – Україна, Румунія); Західний Буг (Україна, Польща, Білорусь); Тиса (Україна, Румунія, Словаччина, Угорщина, Сербія); Дністер (Україна, Молдова); Дніпро (Росія, Білорусь, Україна); Прип'ять (Україна, Білорусь); Десна (Росія, Україна).

ТРАНСPIРАЦІЯ. Фізіологічний процес випаровування води живими рослинами. Т. регулюється продихами на листках рослин і відбувається, коли вологість навколишнього повітря нижча, ніж вологість повітря в порах рослинної тканини; в іншому випадку рослина поглинає водяну пару з повітря. Т. запобігає перегріванню листків, розвантажує провідну систему рослини від надлишку води (регуляція водного і температурного режимів рослин).

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПАВОДКОВОЇ ХВИЛІ. Явище зміни характеру розподілу стоку в часі у процесі переміщення води русловою мережею чи під впливом водойм.

ТРЕНД. Поступова зміна випадкової змінної величини протягом усього періоду часу, отримана шляхом виключення (наприклад, за допомогою методу ковзних середніх) короткоперіодичних флюктуацій Т. може бути частиною коливання, тривалість якого порівняна з аналізованим періодом. Щодо змін клімату поняття Т. збігається з поняттям вікового ходу

ТРИВАЛІСТЬ ДОБИГАННЯ. Проміжок часу, за який маса води у річці проходить певну відстань. Зазвичай розраховують для води, що сформувалася на поверхні водозбору під час сніготанення або дощів, наприклад, при розрахунках та прогнозах максимального стоку.

ТРИГІДРОЛЬ. Молекула льоду, що являє собою поєднання трьох простих молекул (H₂O)₃. Див. *Гідроль, Дигідроль*.

ТУРБУЛЕНТНА ТЕЧІЯ. Див. *Турбулентний рух*.

ТУРБУЛЕНТНЕ ПЕРЕМІШУВАННЯ. Перемішування рідини або газу, зокрема повітря, внаслідок турбулентності та обміну й вирівнювання властивостей.

ТУРБУЛЕНТНИЙ РУХ. Рух крапельної рідини або газу (зокрема, атмосферного повітря), в якому миттєві швидкості частинок молярних розмірів (елементів турбулентності, молей, турбулентних вихорів) відчувають випадкові флюктуації хаотичного характеру. Т. р. можна, таким чином, уявити у вигляді деякого середнього руху, на який накладені додаткові, флюктуаційні швидкості елементів турбулентності. Т. р. нагадує тепловий рух молекул, з тією різницею, що безладно рухомими об'єктами є тут не молекули, а більші кількості рідини або газу, що змінюються в процесі руху як за формою, так і за масою.

ТУРБУЛЕНТНІСТЬ. Режим, при якому окремі частинки рідини або газу рухаються за неправильними, хаотичними траєкторіями з поперечними і навіть відмінними по відношенню до загального руху переміщеннями окремих малих об'ємів.

У

У

УЗАГАЛЬНЕНИЙ ГІДРОГРАФ. Модель гідрографа водопілля (паводку), що отримується в результаті об'єднання найголовніших особливостей низки гідрографів за конкретні роки.

УЗБЕРЕЖЖЯ. Смуга суходолу, що примикає до морського або озерного берега і відчуває їхній вплив на погоду та клімат або зберігає сліди їхньої стародавньої діяльності.

УЗБОЇ. Річкові долини, що збереглися в пустельних районах Центральної Азії як реліктові форми більш вологих епох або розроблені сучасними транзитними річками. Русла У. значно відхилені від колишнього напрямку. У. служать улоговинами стоку тимчасових водотоків. Термін У. застосовується як власне найменування деяких найбільших долин цього типу.

УКРАЇНСЬКИЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ ДСНС УКРАЇНИ ТА НАН УКРАЇНИ. Український гідрометеорологічний інститут Державної служби України з надзвичайних ситуацій та НАН України (УкрГМІ) – науково-дослідний інститут у галузі гідрометеорології та базового моніторингу природного середовища, створений 1953 р.

Основними завданнями УкрГМІ є розвиток гідрометеорологічної науки шляхом виконання фундаментальних та прикладних досліджень в галузі гідрометеорології та базового моніторингу природного середовища, здійснення наукового та науково-методичного забезпечення діяльності

гідрометеорологічної та інших оперативних служб Державної служби України з надзвичайних ситуацій, координація наукових досліджень з гідрометеорології в Україні.

До складу УкрГМІ входять наукові відділи: кліматичних досліджень та довгострокових прогнозів погоди; гідрологічних досліджень; агрометеорологічних досліджень; досліджень стану атмосфери; гідрохімії; радіаційного моніторингу природного середовища; засобів вимірювань; сектори чисельних та синоптичних досліджень, досліджень аерозолів.

У сфері гідрометеорології та базового моніторингу природного середовища УкрГМІ є головною науково-дослідною організацією в Україні. Див. *Національна гідрометеорологічна служба в Україні, Український гідрометеорологічний центр*.

УКРАЇНСЬКИЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР. Державна установа в складі Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України), що проводить метеорологічні та гідрологічні спостереження на території України. На рис. до статті наведено структуру гідрометеорологічних організацій ДСНС України.



Рис. до гасла «Український гідрометеорологічний центр». Структура гідрометеорологічних організацій ДСНС України [19]

УкрГМЦ у межах своїх повноважень бере участь в реалізації державної політики у сфері гідрометеорологічної діяльності і є головною організаційно-методичною установою національної гідрометеорологічної служби України з питань спостережень, аналізу і прогнозування метеорологічних, гідрологічних та агрометеорологічних умов, ведення постійного моніторингу стану навколишнього природного середовища, забезпечення Уряду України, Адміністрації Президента України, центральних і місцевих органів виконавчої влади необхідною гідрометеорологічною інформацією, забезпечення сталої роботи гідрометеорологічних телекомунікаційних систем, автоматизованої обробки інформації та здійснення завчасних попереджень про загрозу виникнення небезпечних гідрометеорологічних явищ на території України та акваторії Чорного і Азовського морів.

УкрГМЦ виконує функції національного центру з обміну інформацією з регіональними та світовими метеорологічними центрами в рамках діяльності Всесвітньої Метеорологічної організації – спеціалізованого агентства ООН.

Організаційна структура УкрГМЦ складається з: адміністрації (дирекції); головного центру аналізу, прогнозування гідрометеоумов та гідрометеозабезпечення; головного центру телекомунікацій та обробки інформації; головного центру технічного обслуговування; центру виробничо-технічного забезпечення. Крім цього, до структури УкрГМЦ входять вісім самостійних відділів. Штат працівників УкрГМЦ – близько 420 осіб.

УкрГМЦ підпорядковані і діють 25 підвідомчих гідрометеорологічних організацій, із загальною чисельністю працівників близько 3850 осіб.

Див. Гідрометеорологічні спостереження в Україні, Національна гідрометеорологічна служба в Україні.

УЛОГОВИНА. У гідрології *У.* – це верхня за течією ланка гідрографічної мережі, що є слабо вираженою западиною водно-ерозійного походження з пологими, зазвичай задернованими схилами і рівним, увігнутим, похилим дном.

УЛОГОВИННІ ОЗЕРА. Озера, що знаходяться у зниженнях русел древніх потоків у талих льодовикових водах; характеризуються продовгостою формою і розташовуються в улоговині у вигляді ланцюжка, часто з'єднуючись між собою протоками.

УРІЗ ВОДИ. Лінія перетину водної поверхні водотоку або водойми з поверхнею суходолу (берегом). Положення *У. в.* непостійне, залежить від коливань рівня води, які обумовлюються гідрологічним режимом або антропогенним впливом. За висотною позначкою *У. в.* визначається висота водотоку (водойми) над рівнем моря. За плановим положенням урізу води визначається межа водотоку або водойми.

УХИЛ ВОДНОЇ ПОВЕРХНІ. Падіння напору на одиницю довжини потоку; для умов відкритих водних потоків визначається як відношення різниці висотних позначок рівня води на ділянці, що розглядається, до довжини цієї ділянки.

УХИЛ ПОЗДОВЖНІЙ. Ухил у напрямі динамічної осі русла.

УХИЛ ПОПЕРЕЧНИЙ. Виникає на закругленні потоку під дією відцентрової сили, при перекосах рівня, викликаних підпором від приток, що впадають, або від різних руслових утворень (острівів, кіс та ін.), на фазах підйому та спаду паводку біля заплавних ділянок русла тощо.



ФАЗИ СТОКУ. Окремі елементи процесу формування гідрографа стоку. Щодо умов стоку зі схилів вирізняють:

- повний стік. У формуванні витрат бере участь вода, що стікає з усього схилу;

- неповний стік. Характерний для початкової стадії формування гідрографа, коли у формуванні витрат бере участь стік лише з нижньої частини схилу.

Ф. с. може бути завершеною та незавершеною.

- Завершений стік спостерігається в тому випадку, коли добігання хвилі стоку завершується раніше, ніж шар води, що утворився, витратиться на вбирання. Тобто, у стоці бере участь вся площа схилу. Повний стік завжди буде завершеним, а неповний може бути завершеним і незавершеним.

- Незавершений стік спостерігається у тому випадку, коли верхня частина схилу не бере участі у формуванні витрат у досліджуваному замикаючому створі не тільки у фазі підйому, а й у фазі спаду. Тобто, спостерігається нерівномірна участь схилу в утворенні гідрографа стоку. При неповному незавершеному стоці гідрограф формується стоком з тієї площі схилу, яка розташована нижче за межу, звідки хвиля стоку досягає замикаючого створу.

У межах гідрографічної мережі виділяють:

- 1) Повний русловий стік, що спостерігається на дрібних басейнах із загальною (схиловою та русловою) тривалістю добігання меншою, ніж тривалість однофазового водоутворення.

- 2) Розвинений стік (стік у коротких водотоках), що спостерігається за тривалістю добігання руслової хвилі, меншою, ніж тривалість схилового притоку. Очевидно, у цьому випадку у формуванні витрати бере участь весь басейн, але в процесі добігання сумується лише частина припливу зі схилів.

- 3) Уповільнений однокатний стік, спостерігається, коли період руслового добігання перевищує час однофазного схилового припливу. Однокатний стік можливий у випадках, коли тривалість добігання не настільки велика, щоб до його закінчення виник новий приплив зі схилів. Витрата в цьому випадку формується припливом лише з частини басейну, але в процесі добігання підсумовуються всі ординати гідрографу схилового стоку.

- 4) Багатокатний стік утворюється на значних за величиною басейнах, коли через велику тривалість добігання у формуванні витрат беруть участь води кількох добових надходжень стокоутворювальних дощів, що слідують один за одним

ФАЗОВА РІВНОВАГА. Термодинамічна рівновага в гетерогенній системі, в якій не відбувається хімічної взаємодії між складовими її компонентами, а є лише процеси переходу компонентів з однієї фази в іншу.

ФАЗОВІ СТАНИ ВОДИ. Стан твердий (лід), рідкий (вода) і газоподібний (водяна пара), що відрізняються за характером молекулярного теплового руху, взаємні переходи між якими супроводжуються

стрибокподібними змінами фізичних властивостей води. В атмосфері та на земній поверхні вода зустрічається у всіх трьох станах.

ФАРВАТЕР. Смуга глибин у руслі річки, найбільш сприятливих для проходження суден, часто розуміється як лінія найбільших глибин вздовж річки.

ФАРЕНГЕЙТА ГРАДУС (°F). Градус температурної шкали Фаренгейта, 1/180 частина температурного інтервалу між точкою танення льоду та точкою кипіння води.

ФІЗИЧНЕ ВИВІТРЮВАННЯ. Розтріскування та подрібнення гірських порід, що відбувається під впливом фізичних змін у навколишньому середовищі, насамперед під впливом добових змін температури та замерзання води у тріщинах та порах породи.

ФІКТИВНА ВИТРАТА ВОДИ. Термін, що вживається при обробці вимірювань витрати води поплавком; витрата, що отримується як добуток площі фіктивного перерізу на поверхневу швидкість течії. Перехід від Ф. в. в. до істинної здійснюється шляхом множення цієї величини на перехідний коефіцієнт, що відображає співвідношення між ними.

ФІЛЬТРАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОРІД. Особливості порід щодо здатності проводити через себе воду. Вирізняють: 1) водонепроникні, або водостійкі, породи, наприклад, скельні породи в умовах не порушеного монолітного залягання або дрібнозернисті ґрунти, наприклад, глина; 2) водопроникні – пористі або тріщинні гірські породи, по яких можливий рух підземних вод.

ФІЛЬТРАЦІЯ. 1) Стадія просочування води в ґрунт, при якій рух її відбувається переважно під дією сили тяжіння зі швидкістю, що відповідає коефіцієнту фільтрації даного ґрунту. Дією капілярних сил, що відіграють головну роль на початку просочування на цій стадії, можна знехтувати. 2) Рух води в ґрунтах в умовах заповнення нею всіх пор ґрунту, на відміну від вбирання, коли вода при своєму русі не заповнює всіх пор ґрунту. Див. *Просочування води.*

ФІОРДИ. Вузькі і часто розгалужені затоки з крутими або стрімкими високими берегами.

ФІРН. Пориста, зерниста, крижана порода, перехідна форма між снігом та льодом льодовика.

ФІТОБЕНТОС. Сукупність рослин, що мешкають на дні водойм.

ФІТОПЛАНКТОН. Сукупність рослинних організмів, що входять до складу планктону (діатомові, зелені).

ФІТОЦЕНОЗ. Більш-менш стійка, історично сформована сукупність рослинних організмів одного або багатьох поколінь щодо однорідної ділянки, що утворили власне внутрішнє середовище (фітоклімат, обмін речовиною), що перебувають у складних взаєминах один з одним (боротьба за зону живлення, вологу, світло) та з іншими компонентами біотичного та абіотичного середовища.

ФЛУКТУАЦІЇ. Невпорядковані відхилення значень випадкової величини в обидві сторони від середнього значення або згладженої кривої. Ф. вивчаються та описуються методами математичної статистики. Мірою Ф. служить їхня дисперсія або середнє квадратичне відхилення. Ф. фізичних

величин обумовлені переривчастістю матерії, тепловим та турбулентним рухом.

ФЛЮВІОГЛЯЦІАЛЬНІ ВІДКЛАДИ. Відклади, сформовані потоками, які виникли під час танення льодовиків наприкінці епохи зледеніння. У безпосередній близькості від краю льодовика, що танув, виявилися грубіші валунно-галькові уламки і грубо відсортовані піски, що утворили звивисті височини у формі валів (так звані ози), або неправильно і безладно розкладені вали і ували (так звані ками). Ф. в. в основному становлять ґрунти, що утворилися в результаті розливу вод, що виникли від танення льодовиків на території, віддаленій від льодовика. У цьому випадку більш відсортовані тонкозернисті ґрунти відкладалися у вигляді різнозернистих пісків, супісків і суглинків. Останні зазвичай називають покривними суглинками, оскільки вони покривають четвертинні утворення, що раніше відклалися.

Синонім – водно-льодовикові відклади.

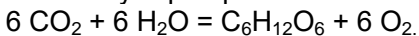
ФОРМУЛА ШЕЗІ. Виражає залежність середньої швидкості течії (v) від гідравлічного радіусу (R) і гідравлічного ухилу (i) при рівномірному режимі руху води і має вигляд

$$v = C \sqrt{Ri},$$

де C - коефіцієнт Шезі, що має розмірність $\text{м}^{0,5}/\text{сек}^2$ і враховує вплив шорсткості русла на швидкість течії.

ФОТОСИНТЕЗ. Синтез рослинами органічних речовин (вуглеводи, білки, жири) з діоксиду вуглецю, води, мінеральних солей азоту, фосфору та інших елементів за допомогою світлової енергії. Ф. – основний процес утворення органічних речовин на Землі, що визначає круговорот вуглецю, кисню та інших елементів, а також основний механізм трансформації сонячної енергії на нашій планеті. В процесі Ф. рослини суші та океану засвоюють за рік 4×10^{10} т вуглецю, розкладають $1,2 \times 10^{11}$ т води, виділяють 1×10^{11} т кисню і запасують $16,8 \times 10^{20}$ Дж сонячної енергії, що в 10 разів перевищує річне споживання енергії на Землі.

Ф. – складний окисно-відновний процес, що поєднує фотохімічні реакції з ферментативними. Кінцевий результат Ф. – окиснення води з виділенням молекулярного кисню і відновлення діоксиду вуглецю, що виражається сумарно рівнянням:



Поряд з Ф. рослин відомий також Ф. бактерій, який, на відміну від Ф. рослин, не супроводжується виділенням молекулярного кисню, що розцінюється більшістю дослідників як наслідок використання бактеріями як донора водню не води, а сірководню та інших відновників.

Співвідношення швидкостей утворення вуглеводів, білків і жирів залежить від різноманітних умов: спектрального складу світла, концентрації діоксиду вуглецю, водного режиму, мінерального живлення тощо.

ФРОНТ ХВИЛІ. Див. *Хвильовий фронт*.

ФУТШТОК. Рейка, що встановлюється на водомірних постах річок, озер та морів для спостереження за рівнем води.

ХВИЛЕГРАФ. Самописець, що реєструє хвилювання на водоймах.

ХВИЛЕМІРНА ВІХА. Спеціальна віха для вимірювання висоти гребеня і глибини улоговини хвилі.

ХВИЛЕПРИБІЙНА НИША. Заглиблення у схилі берега у формі невеликої печери, що утворюється під дією вітрових хвиль на берег; на водосховищах Х. н. особливо розвинені у початковий період переформування берегів.

ХВИЛЬОВЕ ПОШИРЕННЯ. Процес, у якому збурення лише у точці середовища передається іншій точці, більш віддаленій джерела, без чистого перенесення речовини самого середовища.

ХВИЛЬОВИЙ ПРОМІНЬ. Лінія, яка перпендикулярна до фронту хвилі і визначає напрямок поширення хвиль.

ХВИЛЬОВИЙ РУХ. Рух частинок середовища (рідини, повітря) під час поширення у ній хвиль.

ХВИЛЬОВИЙ ФРОНТ. Геометричне місце (лінія або поверхня) точок середовища з однаковою фазою хвилі, що поширюється.

ХЕМОГЕННІ ВІДКЛАДИ. Складова частина озерних відкладів, що виникають в результаті хімічних реакцій, що протікають у водоймах. Складаються головним чином із вапняних утворень (CaCO_3).

ХІМІЧНА СПОЛУКА. Речовина, молекули якої складаються з атомів двох або більше хімічних елементів.

ХІМІЧНЕ ВИВІТРЮВАННЯ. Руйнування гірських порід внаслідок зміни складу мінералів під дією атмосферних, поверхневих та підземних вод.

ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДНИХ ВОД. Якісне та кількісне визначення хімічного складу природної води.

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ПРИРОДНОЇ ВОДИ. Сукупність розчинених у природній воді мінеральних та органічних речовин в йонному, молекулярному, комплексному та колоїдному стані.

При дослідженні Х. с. п. в. умовно поділяється на 7 груп (за В.К. Хільчевським):

1) головні (основні) йони (макрокомпоненти): аніони - гідрокарбонати (HCO_3^-), сульфати (SO_4^{2-}), хлориди (Cl^-); катіони - кальцій (Ca^{2+}), магній (Mg^{2+}), калій (K^+), натрій (Na^+); головні йони на 95-99 % формують мінералізацію води; див. *Мінералізація природних вод*;

2) розчинені гази – кисень (O_2), азот (N_2), сірководень (H_2S), діоксид вуглецю (CO_2) та ін.;

3) біогенні речовини - сполуки азоту (NO^{2-} , NO^{3-} , NH_4^+), фосфору (PO_4^{3-}), кремнію (Si), заліза (Fe^{2+} , Fe^{3+});

4) органічні речовини - різноманітні органічні сполуки, які належать до органічних кислот, складних ефірів, гумусових речовин, азотовмісних сполук (білки, амінокислоти) тощо;

5) мікроелементи - всі метали, крім тих, що увійшли до головних іонів;

6) радіоактивні елементи;

7) специфічні забруднювальні речовини (пестициди, синтетичні поверхнево-активні речовини, феноли, нафтопродукти тощо).

ХІМІЧНИЙ СТАН МАСИВУ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Показник якості масиву підземних вод, який визначається за окремими групами забруднювальних речовин.

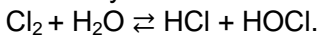
ХІМІЧНИЙ СТАН МАСИВУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД. Показник якості масиву поверхневих вод, який визначається за окремими групами забруднювальних речовин.

ХІМІЧНИЙ СТІК. Вираз неунормований. Див. *Стік розчинених у воді речовин.*

ХІМІЧНО ЗВ'ЯЗАНА ВОДА. Вода, що входить до складу солей та мінералів. Існує кілька видів Х. з. в., які характеризуються нижче.

Конституційна – найбільш міцно зв'язана, виділяється при руйнуванні молекули в умовах дуже високих (зазвичай вище 300°C до 1000°C) температур. Кристалізаційна – менш міцно зв'язана з кристалічними ґратками, перебуває у складі солі чи мінералу як молекули води H₂O (наприклад, гіпс, мірабіліт). Може виділятися за температури нижче 300°C. Цеолітна – найменш міцно зв'язана з кристалічними ґратками. Може виділятися і знову поглинатися без руйнування кристалічних ґраток мінералу, частково може виділятися і без нагрівання.

ХЛОРУВАННЯ ВОДИ. Додавання хлору або його сполук у питну воду з метою її знезараження. Хлор з водою взаємодіють, утворюючи соляну та хлорноватисту кислоти:



При хлоруванні застосовують або чистий хлор або хлоровмісні препарати: хлорне вапно, гіпохлорит кальцію, гіпохлорит натрію, діоксид хлору, хлораміни. Окиснювальні властивості хлору та консервуючий ефект післядії, а також низка інших сприятливих ефектів (дезодорація, зменшення кольоровості, попередження біобіогенності, видалення заліза та марганцю, руйнування сірководню) – суть знезаражуючого ефекту при хлоруванні води.

ХМАРНА ВОДА. Вода у вигляді водяної пари і крапель, з яких складаються хмари в атмосфері. Мінералізація Х. в. вкрай мала навіть над містами – до 5 мг/дм³. В аніонному складі Х. в. переважають здебільшого Cl⁻ і SO₄²⁻, в катіонному – Ca²⁺ або Mg²⁺. Основна ж частина хімічного складу атмосферних опадів формується при проходженні самої нижньої частини тропосфери – нижче хмар і в приземному шарі. Краплі дощу або снігу при своєму падінні з хмар захоплюють з повітря значну кількість розчинних і нерозчинних аерозолів. Хімічний склад Х. в. важливий для гідрохімії, адже це перше джерело формування хімічного складу атмосферних опадів.

Ц

Ц

ЦВІТІННЯ ВОДИ. Масовий розвиток фітопланктону, який викликає зміни в забарвленні води. Ц. в. – результат евтрофування вод і свідчить про порушення екологічної рівноваги у водному об'єкті. Ц. в. сприяють: нестійкість екосистеми, підвищені концентрації біогенних речовин, слабкий водообмін, посилений прогрів води, дефіцит кисню у воді. Результат Ц. в. –

погіршення кисневого режиму (високі концентрації в поверхневому шарі і низькі концентрації в придонних шарах) і смакових якостей, зменшення прозорості води, підвищення вмісту органічних речовин.

Ц. в. характерне майже для всіх новостворених водосховищ, а в останні десятиліття у зв'язку з впливом господарської діяльності людини спостерігається й в інших водних об'єктах, в т. ч. у багатьох озерах і внутрішніх морях.

Вирізнюють Ц. в.: слабке – біомаса водоростей 0,5–0,9 мг/дм³; помірне – 1,0–9,9 мг/дм³; інтенсивне – 10,0–99,9 мг/дм³; гіперцвітіння – понад 100 мг/дм³. Для боротьби з Ц. в. запропоновано заходи: продування через водну товщу кисню; застосування хімічних засобів; розведення рослиноїдних риб; вирощування тростини на мілководдях; скорочення надходження біогенних елементів тощо. Проте ці заходи ефективні лише в окремих випадках.

Ц. в. може викликати замор риби, закупорку фільтрів водозабірних споруд та неможливість використання води для деяких видів виробництва.

ЦЕНТРАЛЬНА ГЕОФІЗИЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ (ЦГО). ЦГО імені Бориса Срезневського – регіональна гідрометеорологічна організація в складі Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України), підпорядкована Українському гідрометеорологічному центру, яка займається питаннями методичного керівництва проведення метеорологічних, геліогеофізичних, аерологічних, гідрологічних спостережень та спостережень за хімічним і радіоактивним забрудненням навколишнього природного середовища.

ЦГО створено в 1996 р. на базі Республіканського центру радіаційного контролю і спостережень за станом навколишнього природного середовища Державного комітету України по гідрометеорології. В 2017 р. ЦГО було присвоєно ім'я Бориса Срезневського (1857-1934 рр.) – відомого вченого метеоролога.

ЦГО здійснює збір, обробку, систематизацію, аналіз та узагальнення даних спостережень і підготовку матеріалів для їхнього використання та подальшого зберігання в галузевому державному архіві матеріалів гідрометеорологічних спостережень ДСНС України.

В складі ЦГО діє 11 відділів, основними серед яких є відділи: метеорології; кліматології; гідрології та державного водного кадастру; радіаційно-екологічного контролю; спостережень за станом хімічного забруднення; інформації про стан забруднення природного середовища та ін. Див. *Український гідрометеорологічний центр, Галузевий державний архів.*

ЦИКЛ. 1) Перебіг процесу замкненим шляхом, внаслідок чого дана система повертається до початкового стану.

2) Протікання процесу таким чином, що через деякий час система повертається до стану, не тотожного з початковим, але близького до нього, після чого слідує новий Ц., близький до першого за тривалістю та послідовністю змін, але не завжди за амплітудою і т. д. Саме такі цикли спостерігаються в атмосферних процесах і в ході метеорологічних елементів.

ЦИКЛОН. Атмосферний вихор з низьким тиском в центрі. Вітри в циклоні в північній півкулі дмуть проти годинникової стрілки, і в нижньому

шарі відхиляються до центру, в південній півкулі – за годинниковою стрілкою. Циклони постійно й природно з'являються через обертання Землі, завдяки силі Коріоліса. Проходження циклону пов'язане з утворенням потужної хмарності і випадінням опадів. Virізняють два основні види циклонів – позатропічні й тропічні. Позатропічні утворюються в помірних або полярних широтах і мають діаметр від тисячі кілометрів на початку розвитку, і до декількох тисяч у випадку так званого центрального циклону. Другі утворюються в тропічних широтах і мають менші розміри (сотні, рідко – більше тисячі кілометрів), але великі баричні градієнти й швидкості вітру, що доходять до штормових. Тропічні циклони можуть у процесі свого розвитку перетворюватися у позатропічні.

ЦІАНОБАКТЕРІЇ. Тип бактерій (*лат. Cyanobacteria*), що отримують необхідну енергію через фотосинтез. Застаріла назва «синьо-зелені водорості» основана на зовнішньому вигляді та екологічній ніші ціанобактерій, проте зараз термін «водорості» зазвичай обмежують еукаріотичними представниками групи.

Знайдені скам'янілі сліди Ц. (строматоліти) мають, як вважають, вік понад 2 млрд років. Одразу після виникнення, вони стали домінантною групою фотосинтезуючих організмів, продукуючи кисень, вуглеводи й інші органічні сполуки. Саме завдяки цим організмам змінився якісний склад атмосфери Землі, в якій поступово накопичився кисень і стало менше вуглекислого газу. Також саме представники цієї групи були захоплені в результаті ендосимбіозу, ставши хлоропластами рослин та інших автотрофних еукаріотів, дозволяючи їм фотосинтезувати.

Ц. – це найбільша та найважливіша за впливом на біосферу група живих організмів на Землі – 90% живої маси всієї біосфери. Ц. – головні учасники цвітіння води, що викликають масові замори риби й отруєння тварин і людей (цвітіння води у водосховищах). Зумовлено це тим, що Ц. виділяють у водне середовище різноманітні альготоксини.

ЦУНАМІ. Океанічна хвиля з періодом від 15 до 60 хв, спричинена підводним землетрусом. Такі хвилі досягають величезних розмірів і можуть проходити через океан. На мілководді Ц. зростає, затоплюючи низовинні береги.

Ч

Ч

ЧЕТВЕРТИЧНИЙ ПЕРІОД. Геологічний період історії Землі, що охоплює останній мільйон років.

ЧИННИКИ СТОКУ. Елементи зовнішнього фізико-географічного середовища, що визначають величину та особливості формування стоку в даному басейні.

До кліматичних Ч. с. належать опади, випаровування, температура повітря.

До фізико-географічних Ч. с. – особливості підстильної поверхні (ґрунтово-геологічні умови, ступінь лісистості, заболоченості тощо).

ЧУТЛИВІСТЬ ПАРАМЕТРІВ МОДЕЛІ СТОКУ. Ступінь впливу зміни значення будь-якого параметра моделі стоку на точність вирішення завдання в цілому чи окремих його ланок.

Ш

Ш

ШВИДКІСТЬ ДИФУЗІЇ. Див. *Дифузія*

ШВИДКІСТЬ РУХУ ПІДЗЕМНИХ ВОД. Відношення витрати підземного потоку до площі поперечного перерізу, через яку здійснюється рух цього потоку. Це так звана уявна, або фіктивна швидкість фільтрації; вона менша за дійсну (істинну) швидкість руху підземних вод, що отримується шляхом ділення витрати підземного потоку на дійсну площу фільтруючого перерізу (площі пор) або визначеною методом індикаторів за відстанню між пунктами спостережень та за часом проходження індикатора між ними .

Очевидно, що між фіктивною швидкістю фільтрації (V) та дійсною швидкістю (U) існує співвідношення $V = nU$, де n – коефіцієнт пористості породи.

ШВИДКІСТЬ ХВИЛІ. Швидкість переміщення гребеня хвилі у напрямі її розповсюдження. Оскільки поширюється лише форма хвилі, то цю швидкість називають фазовою (C_{ϕ}):

$$C_{\phi} = \lambda / \tau,$$

де λ – довжина хвилі, τ – період хвилі.

ШКВАЛ. Короткочасне різке збільшення швидкості вітру, яке супроводжується зміною його напрямку, що буває за купчасто-дощової хмарності, зазвичай під час злив і гроз. Швидкість вітру при Ш. часто перевищує 20–30 м/с, тривалість явища зазвичай кілька хвилин; іноді спостерігаються повторні пориви Ш.

ШОРСТКІСТЬ РУСЛА. Нерівність, відсутність гладкості поверхні русла. Величина шорсткості русла сильно впливає на опір, що чиниться ним руху води. Ш. р. річкового потоку залежить від характеру ґрунтів, ступеня розвитку донних гряд та інших руслових утворень, від характеру рослинності в руслі, на заплаві (при її затопленні), від захаращення русла камінням, уламками дерев та ін. Кількісною характеристикою Ш. р. є коефіцієнт шорсткості, крім цього Ш. р. може бути оцінена за висотою виступів шорсткого дна (абсолютна Ш. р.).

Відношення абсолютної Ш. р. до глибини потоку називають відносною Ш. р.

ШТИЛЬ. Безвітряна погода або зі слабким вітром, швидкість якого не перевищує 0,5 м/с. Ш. спостерігається при горизонтальних баричних градієнтах, близьких до нуля або рівних йому, зазвичай у центральній частині антициклону або поблизу неї.

ШТОРМ. Тривалий, сильний вітер зазвичай при проходженні циклону, що супроводжується великими руйнуваннями на суходолі і сильним хвилюванням на морі. Синонім – буря.

ШТОРМОВА ХВИЛЯ. Морська хвиля великої висоти, зумовлена штормом.

ШТУЧНИЙ МАСИВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД. Поверхневий водний об'єкт або його частина, створені в результаті діяльності людини.

ШТУЧНИЙ СПУСК ЛАВИН. Способи скидання небезпечних снігових лавин зі схилів шляхом цілеспрямованого впливу на них з метою захисту населення та об'єктів інфраструктури, запобігання збиткам.

Ш. с. л. здійснюється різними способами, включаючи обстріл небезпечних лавин з гармат, ракетних установок та ін., вибухом спеціальних зарядів, закладених на лавинонебезпечному схилі або поза ним, різними інженерно-технічними способами тощо.

ШУГА. Внутрішньоводний лід, що спливає на поверхню або занесений вглиб потоку. Може перебувати в стані руху (шугохід) або забивати живий переріз під льодяним покривом, спричиняючи явище зажору.

ШУГОХІД. Переміщення шуги на поверхні та всередині водного потоку. Густина Ш. оцінюється в балах за 10-бальною шкалою. При тривалому перебуванні шуги на поверхні скупчення її змерзаються і Ш. перетворюється в льодохід.

Щ _____ Щ

ЩІЛЬНІСТЬ ҐРУНТУ (щільність складення Ґрунту, об'ємна маса Ґрунту) – маса абсолютно сухого Ґрунту в одиниці об'єму непорушеної будови (г/см^3). Залежить від гранулометричного складу, природи мінералів, вмісту органічних речовин, структурного стану Ґрунту тощо. Щ. г. Є одним із агрофізичних показників родючості Ґрунту. Оптимальне значення рівноважної щільності для Ґрунтів середнього та важкого гранулометричного складу має перебувати в межах від $1,1 \text{ г/см}^3$ до $1,3 \text{ г/см}^3$, а для супіщаних і піщаних – від $1,3 \text{ г/см}^3$ до $1,5 \text{ г/см}^3$.

ЩОРІЧНИК ГІДРОЛОГІЧНИЙ. Див. *Гідрологічний щорічник.*

ЩОРІЧНИК МЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ. Див. *Метеорологічний щорічник.*

Я _____ Я

ЯДРА КОНДЕНСАЦІЇ. Завислі в повітрі тверді чи рідкі частинки, на яких конденсується водяна пара. Існування Я. к. – необхідна умова утворення хмар і туманів. Я. к. мають розмір бл. 10^{-5} – 10^{-3} см; в приземних шарах повітря в 1 см^3 міститься від декількох тисяч до десятків тисяч (іноді до декількох мільйонів) Я. к.

ЯДРА КРИСТАЛІЗАЦІЇ. Різні механічні домішки або кристали розчиненої речовини, що знаходяться у воді у вигляді окремих частинок, включаючи і кристали льоду, що заносяться з атмосфери. При охолодженні розчину, коли починається формування кристалів, присутність Я. к. прискорює цей процес.

ЯКІСТЬ ВОДИ. Поєднання фізичних властивостей, хімічного та біологічного складу води, що визначає її придатність для конкретних видів водокористування.

ЯКІСТЬ МЕТОДИКИ ГІДРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ. Оцінка, яку визначають за показниками ефективності та завчасності прогнозів.

ЯРИ. Великі промивини, часто з численними відгалуженнями, що виникають в результаті ерозійної діяльності снігових і дощових вод, що стікають по земній поверхні, особливо в областях поширення рихлих, відкладень (лесів, суглинків), які легко розмиваються. Я. характеризуються крутими схилами, V-подібною формою поперечного перерізу і приблизно трикутною формою в плані. Я. – одне з головних джерел надходження наносів до річок.

БІБЛІОГРАФІЯ

ЛІТЕРАТУРА

1. Бєфани А.Н. Основные положения теории речного стока // Труды ОГМИ. 1958. – Вып. 12. – С. 99-164.
2. Вишневський В.І. Річки і водойми України. Стан і використання. – К.: Віпол, 2000. – 376 с.
3. Водне господарство в Україні / За ред. А.В. Яцика, В.М. Хорева. – К.: Генеза, 2000. – 456 с.
4. Водний фонд України. Штучні водойми. Водосховища і ставки: довідник / В.В. Гребінь, В.К. Хільчевський, В.А. Сташук, О.В. Чунарьов, О.Є. Ярошевич / За ред. В.К. Хільчевського, В.В. Гребеня. – К.: Інтерпрес, 2014. – 163 с.
5. Гидрология в университетах Украины – история, состояние, перспективы / В.К. Хильчевский, Е.Д. Гопченко, Н.С. Лобода, А.Г. Ободовский, В.В. Гребень, Ж.Р. Шакирзанова, Ю.С. Ющенко, Н.П. Шерстюк, В.А. Овчарук // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2017. – № 4. – С. 6–28.
6. Гидрология и гидрохимия Днестра и его водохранилищ / А.И. Денисова, В.М. Тимченко, Е.П. Нахшина и др. / Отв. ред. М.А. Шевченко. – К.: Наукова думка, 1989. – 210 с.
7. Гідроекологія: терміни, абрєвіатури / М.І. Кузьменко, Н.В. Майстрова, В.І. Юришинець та ін. – К.: Наукова думка, 2018. – 48 с.
8. Гідролого-гідрохімічна характеристика мінімального стоку річок басейну Дніпра / В.К. Хільчевський, І.М. Ромась, М.І. Ромась та ін. / За ред. В.К. Хільчевського. – К.: Ніка–Центр, 2007. – 184 с.
9. Гідролого-екологічний тлумачний словник / А.В. Яцик, О.Д. Антонов, М.В. Корбутяк, П.Д. Сливка. – К.: Урожай, 1995. – 158 с.
10. Гопченко Є.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки: підручник. – Одеса: ТЕС, 2014. – 484 с.
11. Горбачова Л.О. Багаторічні тенденції річного стоку води річок України та його кліматичних чинників // Наукові праці УкрГМІ. – 2016. – Вип. 269. – С. 94–106.
12. Гребінь В.В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). – К.: Ніка–Центр, 2010. – 316 с.
13. Загальна гідрологія: підручник / В.К. Хільчевський, О.Г. Ободовський, В.В. Гребінь та ін. / За ред. В.К. Хільчевського та О.Г. Ободовського. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2008. – 399 с.
14. Кисельова О.О., Кисельов Ю.О. Російсько-українсько-англійський етимологічно-тлумачний словник фізико-географічних термінів. – Луганськ: Альма-матер, 2007. – 287 с.
15. Литовченко О.Ф. Інженерна гідрологія та регулювання стоку: підручник. – К.: Вища школа, 1999. – 360 с.
16. Лобода Н.С. Расчеты и обобщения характеристик годового стока рек Украины в условиях антропогенного влияния. – Одесса: ОГЭКУ, 2005. – 208 с.
17. Методики гідрографічного та водогосподарського районування території України відповідно до вимог Водної рамкової директиви Європейського Союзу / В.В. Гребінь, В.Б. Мокін, В.А. Сташук, В.К. Хільчевський та ін. – К.: Інтерпрес, 2013. – 55 с.
18. Ободовський О.Г. Руслові процеси: підручник. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2017. – 495 с.
19. Осадчий В.І., Хільчевський В.К., Манукало В.О. Національна гідрометеорологічна служба в Україні – століття системних спостережень та прогнозів (1921-2021 роки) // Український географічний журнал. – 2021. - № 3. – С. 3-11.

20. Паламарчук, М.М., Загорчевна, Н. Б. Водний фонд України: довід. посібник / За ред. В.М. Хорева, К. А. Алієва. – К.: Ніка-Центр, 2006. – 392 с.

21. Петровська М. А. Гідроекологічний словник. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2010. – 140 с.

22. Проектування, інженерно-біотехнічне впорядкування та експлуатація водоохоронних зон водних об'єктів / За ред. О.В. Петрученка, В.В. Гребеня, В.К. Хільчевського, А.І. Томільцевої. – К.: АртЕк, 2021. – 442 с.

23. Про розроблення національних нормативних документів України у сфері гідрометеорологічної діяльності / В.С. Максимов, В.О. Манукало, Н.І. Швень та ін. // Наукові праці УкрГМІ. – 2016. – Вип. 268. – С. 103–107.

24. Роголевич Ю.П. Гідравліка. – К.: Вища школа, 1993. – 255 с.

25. Российский гидрометеорологический энциклопедический словарь / Под ред. А.И. Бедрицкого. – СПб, Москва: Летний сад, 2008. – Т. 1. – А–И. – 336 с.

26. Российский гидрометеорологический энциклопедический словарь / Под ред. А.И. Бедрицкого. – СПб, Москва: Летний сад, 2009. – Т. 2. – К–П. – 312 с.

27. Российский гидрометеорологический энциклопедический словарь / Под ред. А.И. Бедрицкого. – СПб, Москва: Летний сад, 2009. – Т. 3. – Р–Я. – 216 с.

28. Справочник по водным ресурсам / Под ред. Б.И. Стрельца. – К: Урожай, 1987. – 304 с.

29. Сташук В.А., Мокін В.Б., Гребін В.В., Чунар'єв О.В. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом. – Херсон: Грінь, 2014. – 320 с.

30. Терміни та визначення водних Директив Європейського Союзу / С.О. Афанасьєв, В.С. Бабчук, О.В. Бонь та ін. – К.: Інтерсервіс, 2015. – 32 с.

31. Тимченко В.М. Экологическая гидрология водоемов Украины. – К.: Наукова думка, 2006. – 283 с.

32. Українські гідрологи, гідрохіміки, гідроекологи: довідник / В.К. Хільчевський, В.І. Осадчий, В.В. Гребін та ін. / За ред. В.К. Хільчевського. – К.: Ніка-Центр, 2004. – 176 с.

33. Університетська гідрологічна наука в Україні та перспективи подальшого її розвитку / В.К. Хільчевський, Є.Д. Гопченко, Н.С. Лобода, О.Г. Ободовський, В.В. Гребін, Ж.Р. Шакірзанова, Ю.С. Ющенко, Н.П. Шерстюк, В.А. Овчарук // Український гідрометеорологічний журнал. – 2017. – № 19. – С. 90–105.

34. Хільчевський В.К. Гідроекологічні проблеми ревіталізації річок на території міських агломерацій – міжнародний та український досвід // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2017. – № 2(45). – С. 6–13.

35. Хільчевський В.К. Гідрохімічний словник. – К.: ДІА, 2022. – 208 с.

36. Хільчевський В.К. Глобальні водні ресурси: виклики XXI століття // Вісник Київського нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Серія: Географія. – 2020. – Вип. 1/2 (76/77). – С. 6–16.

37. Хільчевський В.К. Нариси історії гідрохімії в Україні. – К.: ДІА, 2022. – 136 с.

38. Хільчевський В.К. Національній гідрометеорологічній службі в Україні 100 років: роль випускників-гідрологів Київського університету імені Тараса Шевченка в її діяльності // Гідрологія, гідрохімія і гідро екологія. – 2021. – № 2(60). – С. 49–73.

39. Хільчевський В. Соціогідрологія: плюси і мінуси нової міждисциплінарної області досліджень // Вісник Київського нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Серія: Географія. – 2021. – Вип. 1/2 (78/79). – С. 9–13.

40. Хільчевський В.К. Сучасна характеристика поверхневих водних об'єктів України: водотоки та водойми // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2021. – № 1(59). – С. 17–27

41. Хільчевський В.К. Характеристика водних ресурсів України на основі бази даних глобальної інформаційної системи FAO Aquastat // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2021. – № 1(59). – С. 6–16.

42. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Великі і малі водосховища України: регіональні та басейнові особливості поширення // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2021. – № 2(60). – С. 6–17.
43. Хільчевський В.К., Дубняк С.С. Основи океанології: підручник. 2-е вид., допов. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2008. – 255 с.
44. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Основи гідрохімії. – К.: Ніка-Центр, 2012. – 326 с.
45. Чеботарев А.И. Гидрологический словарь. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1978. – 308 с.
46. Шакірзанова Ж.Р. Довгострокове прогнозування характеристик максимального стоку весняного водопілля рівнинних річок та естуаріїв території України. – Одеса: Плутон, 2015. – 252 с.
47. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник. – Чернівці: ЧНУ ім. Ю. Федьковича, 2017. – 591 с.
48. Encyclopedia of hydrological sciences / Eds. Anderson, M. G., McDonnell, J. J., - Hoboken, NJ: Wiley, 2005.
49. Glossary of hydrologic terms / U.S. Geological Survey. – URL: https://or.water.usgs.gov/projs_dir/willgw/glossary.html
50. International Glossary of Hydrology. – Genève: WMO, UNESCO, 2012. – 461 p.
51. Khilchevskiy V.K. Water resources of Ukraine: assessment based on the FAO AQUASTAT database // Proceedings 15th International Scientific Conference on Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. – 2021. – P.1–5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215K2005>
52. Khilchevskiy V., Grebin V., Dubniak S., Zabokrytska M., Bolbot H. Large and small reservoirs of Ukraine // Journal of Water and Land Development. – 2022. – No. 52 (I-III). – P. 101–107.
53. Khilchevskiy V.K., Grebin V.V., Zabokrytska M.R. Abiotic Typology of the Rivers and Lakes of the Ukrainian Section of the Vistula River Basin and its Comparison with Results of Polish Investigations // Hydrobiological Journal. – 2019. – Vol. 55. – Is. 3. – P. 95-102. DOI: [10.1615/HydrobJ.v55.i3.110](https://doi.org/10.1615/HydrobJ.v55.i3.110).
54. Khilchevskiy V., Grebin V., Zabokrytska M., Zhovnir V., Bolbot H., Plichko L. Hydrographic characteristic of ponds distribution in Ukraine – Basin and regional features // Journal of Water and Land Development. – 2020. – No. 46 (VII–IX). – P. 140-145.
55. Khilchevskiy V., Karamushka V. Global Water Resources: Distribution and Demand. In: Leal Filho W., Azul A.M., Brandli L., Lange Salvia A., Wall T. (eds) Clean Water and Sanitation. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham. – 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-70061-8_101-1
56. Singer L. Hydrological dictionary :Russian-English-German-French. - Scientific IC, 1980. – 152 p.
57. The Federal Glossary of Selected Terms: Subsurface-Water Flow and Solute Transport / U.S. Geological Survey. – 1989. URL: <https://pubs.er.usgs.gov/publication/70100276>
58. Twenty-three unsolved problems in hydrology (UPH) – a community perspective / Blöschl G., Bierkens M.F., Chambel A. et al. // Hydrological Sciences Journal. – 2019. – Vol. 64. N. 10. – P. 1141–1158.
59. Warren V.Jr., Lewis G.L. Introduction to hydrology (5th ed.).- Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education. – 2003.
60. World Meteorological Congress. Abridged Final Report of the Eighteenth Session. – 2019. – WMO – No 1236. – 316 p. URL: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9827

НОРМАТИВНІ ДЖЕРЕЛА

61. Водний кодекс України. – ВВР, 1995, № 24, ст. 189. – Документ 213/95-ВР, чинний. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>

62. ДСТУ 3517–97. Гідрологія суші. Терміни та визначення основних понять. [Чинний від 01.07.1997]. – К.: Держспоживстандарт України, 1997. – 113 с.

63. ДСТУ 3928–99. Охорона природи. Гідросфера. Токсикологія води. Терміни та визначення. [Чинний від 01.07.2000]. – К.: Держспоживстандарт України, 1999. – 24 с.

64. ДСТУ 3994-2000. Надзвичайні ситуації природні. Чинники фізичного походження. Терміни та визначення. [Чинний від 01.07.2001]. – К.: Держстандарт України, 2001. – 21 с.

65. ДСТУ 2439:2018. Хімічні елементи та прості речовини. Терміни та визначення основних понять, назви й символи. [Чинний від 01.10.2019]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 12 с.

66. ДСТУ 3513:2021. Метеорологія. Терміни та визначення основних понять. [Чинний від 01.11.2021]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2021. – 34 с.

67. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом» // ВВР, 2016, № 46, ст. 780. – Документ 1641-VIII, чинний, поточна редакція від 04.10.2016. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1641-19#Text>

68. Закон України «Про гідрометеорологічну діяльність», ВВР, 1999. – № 16, ст 95. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/443-14#Text>

69. Методика віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод / Затверджено наказом Мінприроди України від 14.01.2019 р. № 5. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19#Text>

70. КД 52.5.3.02-12. Настанова з оперативної гідрології. Прогнози режиму вод суші. Гідрологічне забезпечення і обслуговування. – К.: Український гідрометеорологічний центр, 2012. – 120 с.

71. КД 74.90.14-02572508-002:2015. Оцінювання якості методики та точності (справджуваності) прогнозів режиму поверхневих вод суші. – К.: Український гідрометеорологічний центр, 2015. – 70 с.

72. Порядок здійснення державного моніторингу вод / Затверджено постановою КМ України від 19.09.2018 р. № 758, зі змінами – постанови КМ України від 2019, 2020 рр. – Документ 758-2018-п, чинний, поточ. редакція від 17.09.2020. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text>

73. Порядок розроблення плану управління річковим басейном / Затверджено постановою КМ України від 18.05.2017 р. № 336, зі змінами – постанови КМ України від 2019, 2020 рр. – Документ 336-2017-п, чинний, поточна редакція від 17.09.2020. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/336-2017-%D0%BF#Text>

74. Про визнання такими, що втратили чинність, та такими, що не застосовуються на території України, актів санітарного законодавства / Розпорядження КМ України від 20.01.2016 р. № 94-р. – Документ 94-2016-р, чинний, поточна редакція від 20.01.2016. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/94-2016-%D1%80#Text>

75. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 Establishing a Framework for Community Action in the Field of Water Policy. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32000L0060>

76. Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32007L0060>

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

А

Абіотичні чинники – 5
Абісаль – 5
Абляція – 5
Абразійні береги – 5
Абразія – 5
Абсолютна амплітуда – 5
Абсолютна висота точок земної поверхні – 5
Абсолютна вологість повітря – 5
Абсолютна помилка – 5
Абсолютний нуль – 5
Абсорбція – 5
Аварійний розлив нафти – 5
Автокореляція – 5
Автоматична гідрологічна станція (пост) – 6
Автохтонні відклади – 6
Агрегатний стан води та її фазові переходи – 6
Агресивність природної води – 6
Адсорбція – 7
Адсорбція йонів – 7
Аерація – 7
Аерація води – 7
Аерація ґрунту – 7
Аерація потоку – 7
Аеробний процес – 7
Аерометоди в гідрології – 8
Аеротенк – 8
Азональні води – 8
Азональність гідрологічних явищ – 8
Айсберг – 8
Айсберговий стік – 9
Акваторія – 9
Акведук – 9
Активна площа водозбору – 9
Активна реакція води – 9
Активний вплив на клімат – 9
Активний мул – 9
Активний шар ґрунту – 9
Акумулявання води – 9
Акумулятивні береги – 9
Акумулятивні форми (річок, водойм) – 9
Акустика океану – 10
Алгоритм – 10
Алохтонні відклади – 10
Алювіальні відклади – 10
Алювіальні води – 10
Алювій – 10
Альbedo природної поверхні – 10
Альпійські льодовики – 10
Амплітуда – 10
Амплітуда коливання – 10

Амплітуда коливання гідрологічних характеристик – 10
Амплітуда хвилі – 10
Анаеробний процес – 10
Аналіз води – 10
Аналітичний спосіб обробки витрат води – 11
Аналогія гідрологічна – 11
Анемометр – 11
Аніони – 11
Анкетний метод досліджень – 11
Аномалії фізичних властивостей води – 12
Антецедентні річки – 12
Антидюни – 12
Антициклон – 12
Антропогенний вплив на клімат – 13
Антропогенний об'єкт – 13
Антропогенні чинники – 13
Апвеллінг – 13
Аридна зона – 13
Аридний клімат – 13
Аридність – 13
Арик – 13
Артезіанські води – 14
Архімеда закон – 14
Архіпелаг – 14
Асиметричні долини – 14
Асинхронний зв'язок – 14
Атмосфера – 14
Атмосферна вода – 15
Атмосферний стік – 15
Атмосферний тиск – 15
Атмосферні опади – 16

Б

Багаторічна мерзлота – 16
Багаторічна середня величина – 16
Багаторічний ряд – 16
Багаторічні коливання рівня води – 17
Багаторічні коливання стоку – 17
Багаторічні характеристики елементів гідрологічного режиму – 17
Базальний шар – 17
Базис денудації – 17
Базис ерозії – 17
Базовий оціночний моніторинг морських вод – 18
Бактеріологічний аналіз води – 18
Баланс зволоження – 18
Баланс підземних вод – 18
Балансовий метод – 18
Балтійська система висот – 18
Бар – 18

Барбота́ж – 18
Бароме́тр – 19
Басейн-індикатор – 19
Басейн льодовика – 19
Басейн підземних вод – 19
Басейн річки (озера) – 19
Басейнове регулювання стоку – 19
Басейнове управління водних ресурсів – 19
Басейновий принцип управління – 19
Басейновий час добігання – 19
Батиграфічна крива – 19
Батиметрична карта – 20
Батяль – 20
Батоме́тр – 20
Батоме́тр вакуумний – 20
Батоме́тр морський – 20
Батоме́тр-пляшка – 20
Безгреблевий водозабір – 20
Безнапірний рух – 20
Безнапірні підземні води – 20
Безпілотний літальний апарат – 20
Безповоротне використання води – 20
Безрусліві улоговини стоку – 20
Безстічна область – 20
Безстічна площа – 21
Безстічний басейн – 21
Безстічні западини – 21
Безстічні озера – 21
Бенталь – 21
Бентос – 21
Берег – 21
Берег навітряний – 22
Берег підвітряний – 22
Берегова відмілина водойми – 22
Берегова лінія – 22
Берегове регулювання поверхневого (річкового) стоку – 22
Береговий вал – 22
Бернуллі рівняння – 22
Б'єф – 22
Бистрини – 23
Біогенні відклади – 23
Біогенні речовини – 23
Біологічна плівка – 23
Біологічне очищення вод – 23
Біотоп – 23
Біофільтр – 23
Біохімічне очищення стічних вод – 23
Біохімічне споживання кисню – 23
Біоценози (водні) – 23
Біфуркація річки – 23
Бічна ерозія – 24
Бічна приточність – 24
Боковик – 24
Болотні води – 24
Болото – 24

Болотознавство – 24
Болототворний процес – 24
Борозна поливна – 25
Бофорта шкала (вітру) – 25
Брижі – 25
Бризи – 25
Бризки – 25
Бризки морські – 25
Буйкова станція – 25
Бур ґрунтовий – 25
Бур льодовий – 26
Бурун – 26
Бурхливий стан потоку – 26
Бухта – 26

В

Ваговий метод виміру (визначення) витрати води – 26
Ваговий снігомір – 26
Ваді – 26
Вадозні води – 26
Важка вода – 26
Валентність – 27
Вантажопідйомність льодяного покриву – 27
Ватт – 27
Вбирання води – 27
Вертикаль гідрологічна – 27
Вертикаль гідрологічного розрізу – 27
Вертикальний градієнт – 27
Вертикальний дренаж – 27
Верхове болото – 27
Верховодка – 27
Весна – 27
Взаємодія атмосфери та океану – 27
Вивітрювання – 27
Використання води – 28
Використання води безповоротне – 28
Вимірювач запасу води у сніговому покриві – 28
Випарник – 28
Випарник Вільда – 28
Випарник ДГІ – 28
Випарники водні – 29
Випарники ґрунтові – 29
Випарниковий басейн – 29
Випарникові майданчики – 29
Випаровуваність – 29
Випаровування – 29
Випаровування з поверхні ґрунту – 29
Випаровування з поверхні ґрунту під рослинним покривом – 29
Випаровування з поверхні річкових басейнів – 29
Випаровування морської води – 30
Вир – 30

Високий рівень води – 30
 Високий стік – 30
 Висота гребеня хвилі – 30
 Висота снігового покриву – 30
 Висячий льодовик – 30
 Висячі долини – 30
 Витік річки – 30
 Витрата води у річці – 30
 Витрата льоду (шуги) – 30
 Витрата наносів – 30
 Витрата розчинених речовин – 30
 Витратомір – 31
 Вихор – 31
 Вихрове перенесення – 31
 Вихровий потік – 31
 Відклади наносів – 31
 Відкрите русло – 31
 Відлига – 31
 Відмілина – 31
 Відновлювані водні ресурси – 31
 Відновлювані природні ресурси – 31
 Відносна вологість повітря – 32
 Відповідні рівні води – 32
 Візуальна оцінка хвилювання – 32
 Віковий цикл сонячної активності – 32
 Вікові коливання стоку – 32
 Вільний стан русла – 32
 Віртуальна вода – 32
 Вітровий дрейф льодів – 33
 Вітрові нагони – 33
 Вітрові хвилі – 33
 Віяло переміщення русла – 34
 Внутрішнє тертя – 34
 Внутрішні води – 34
 Внутрішні хвилі – 34
 Внутрішньоводний лід – 34
 Внутрішньогрунтовий стік – 34
 Внутрішньодобовий хід стоку – 34
 Внутрішньоматериковий вологообіг – 34
 Внутрішньорічний розподіл стоку – 35
 Внутрішньосезонний розподіл стоку – 35
 Вода – 35
 Вода боліт – 35
 Вода віртуальна – 35
 Вода питна – 35
 Вода прісна – 35
 Вода сіра – 35
 Води кріосфери – 35
 Води суходолу – 36
 Води територіальні – 36
 Водна витяжка – 36
 Водна екосистема – 36
 Водна енергія – 36
 Водна ерозія – 36
 Водна маса – 36
 Водне господарство – 36
 Водне господарство України – 37
 Водне дзеркало – 37
 Водне нівелювання – 37
 Водневий показник (рН) – 38
 Водний баланс – 38
 Водний баланс снігового покриву – 39
 Водний дефіцит – 39
 Водний еквівалент снігу – 39
 Водний кадастр – 39
 Водний кодекс України – 39
 Водний конфлікт – 39
 Водний об'єкт – 40
 Водний переріз – 40
 Водний режим – 40
 Водний слід – 40
 Водний стік – 40
 Водний стрес – 41
 Водний фонд – 41
 Водні ресурси – 41
 Водність – 42
 Воднобалансова станція – 42
 Воднобалансовий майданчик – 42
 Водно-болотні угіддя – 42
 Водноенергетичні розрахунки – 42
 Водно-сольовий баланс – 42
 Водовідведення – 42
 Водовіддача ґрунту – 42
 Водовіддача річкового басейну – 43
 Водовіддача снігового покриву – 43
 Водогосподарська ділянка – 43
 Водогосподарське районування – 43
 Водогосподарський баланс – 43
 Водогосподарський рік – 43
 Водогосподарські розрахунки – 43
 Водогосподарські системи – 43
 Вододіл – 43
 Вододільний б'єф – 44
 Водозабір – 44
 Водозатримання – 44
 Водозбірна площа – 44
 Водозлив гідрометричний – 44
 Водойма – 44
 Водокористування – 44
 Водомір – 45
 Водомірна мережа – 45
 Водомірна рейка – 45
 Водомірні споруди – 45
 Водоносний горизонт (пласт) – 45
 Водоносність річки – 45
 Водопілля (повінь) – 45
 Водопостачання – 45
 Водопостачання системи – 45
 Водопостачання питне – 45
 Водоприймач – 45
 Водопроникність порід – 46
 Водоспад – 46
 Водоспоживання – 46
 Водосховище – 46

Водотік – 46
Водотривкі породи – 46
Водоупір – 46
Водоутворення – 46
Водоутримувальна здатність снігу – 46
Водяна пара – 47
Водяна рослинність – 47
Водяний колектор – 47
Возгонка – 47
Воклюзи – 47
Вологий період – 47
Вологість ґрунту – 47
Вологоємність ґрунтів, гірських порід, торфу – 48
Вологоміри ґрунтові – 48
Вольфа число – 48
Всесвітня метеорологічна організація – 48
Всесвітня служба погоди – 49
Вторинне забруднення водойми – 49
Вчення про стік – 49
В'язкість – 50

Г

Газовий режим – 50
Галс – 50
Галузевий державний архів матеріалів гідрометеорологічних спостережень – 50
Гамма-промені – 51
Гаф – 51
Гвинтовий рух рідини у русловому потоці – 51
Гейзер – 51
Гелофіти – 51
Генеральна сукупність – 51
Генетична класифікація – 51
Генетична формула стоку – 51
Генетичний метод в гідрології – 51
Географічна оболонка землі – 51
Географічна (природна) зональність – 51
Географічні координати – 52
Географія – 52
Географо-гідрологічний метод – 52
Геоінформаційні системи – 52
Геоінформаційні технології – 52
Геологічні запаси підземних вод – 53
Геологія – 53
Геоморфологічний чинник стоку – 53
Геоморфологія – 53
Геостік – 53
Геотермічний ступінь – 53
Геотермічний градієнт – 53
Геофізика – 53

Геофізична обсерваторія – 53
Гирло – 53
Гирлова область річки – 53
Гігрометр – 53
Гігроскопічна волога – 54
Гігроскопічність – 54
Гідатофіти – 54
Гідравліка – 54
Гідравлічна крупність – 54
Гідравлічний випарник – 54
Гідравлічний напір – 54
Гідравлічний опір – 54
Гідравлічний радіус – 54
Гідравлічний стрибок – 54
Гідравлічний удар – 54
Гідравлічний ухил – 54
Гідравлічні елементи потоку – 55
Гідроакустика – 55
Гідробіологія – 55
Гідробіонти – 55
Гідрогеологічна карта – 55
Гідрогеологічне знімання – 55
Гідрогеологія – 55
Гідроградус – 55
Гідрограф – 56
Гідрограф воду творення – 56
Гідрографічна звивистість – 56
Гідрографічна крива – 56
Гідрографічна мережа – 56
Гідрографічна одиниця – 56
Гідрографічне районування – 56
Гідрографія – 56
Гідродинаміка – 56
Гідродинамічний напір – 56
Гідроізобати – 56
Гідроізогіпси – 57
Гідроізоп'єзи – 57
Гідроізоплети – 57
Гідроізотерми – 57
Гідрокарбонати – 57
Гідрокарбонатні води – 57
Гідролаколіти – 57
Гідрологічна весна – 57
Гідрологічна інформация – 57
Гідрологічна мережа – 57
Гідрологічна осінь – 58
Гідрологічна станція – 58
Гідрологічне дешифрування – 58
Гідрологічне літо – 58
Гідрологічне районування – 58
Гідрологічне явище – 58
Гідрологічний аналіз – 58
Гідрологічний пост – 58
Гідрологічний прогноз – 59

Гідрологічний процес – 59
 Гідрологічний режим – 59
 Гідрологічний рік – 60
 Гідрологічний розріз – 60
 Гідрологічний сезон – 60
 Гідрологічний цикл – 60
 Гідрологічний щорічник – 61
 Гідрологічні небезпечні явища – 61
 Гідрологічні розрахунки – 61
 Гідрологічні спостереження – 61
 Гідрологічні характеристики – 61
 Гідрологія – 61
 Гідрологія боліт – 62
 Гідрологія ґрунтів – 62
 Гідрологія озер – 62
 Гідрологія річок – 62
 Гідрологія суходолу – 62
 Гідролого-гідрогеологічний метод оцінки підземного живлення річок – 62
 Гідроль – 62
 Гідрометеори – 63
 Гідрометеорологічна служба – 63
 Гідрометеорологічні прилади – 63
 Гідрометеорологічні спостереження – 63
 Гідрометеорологічні спостереження в Україні – 63
 Гідрометеорологія – 64
 Гідрометрична лебідка – 64
 Гідрометрична переправа – 64
 Гідрометрична трубка – 64
 Гідрометричний лоток – 64
 Гідрометричний місток – 65
 Гідрометричний створ – 65
 Гідрометричні пристрої (споруди) – 65
 Гідрометричні роботи – 65
 Гідрометрія – 65
 Гідромеханіка – 65
 Гідростатика – 66
 Гідростатичний тиск – 66
 Гідросфера – 66
 Гідротехніка – 66
 Гідрофізика – 66
 Гідрофізика боліт – 67
 Гідрофіти – 67
 Гідрохімічна класифікація природних вод – 67
 Гідрохімічний аналіз – 67
 Гідрохімічний режим – 67
 Гідрохімічні карти – 67
 Гідрохімія – 67
 Гіпнум – 67
 Гіполімніон – 67
 Гіпсографічна крива – 68
 Гірські льодовики – 68
 Гірські річки – 68
 Гіттія – 68
 Гладке русло – 68
 Глибина ерозійного врізання – 68
 Глибина промерзання – 68
 Глибина річки (озера) – 68
 Глибинні течії – 69
 Гляціологія – 69
 Годограф – 69
 Головний вододіл Землі – 69
 Головні аніони природних вод – 69
 Головні йони природних вод – 69
 Головні катіони природних вод – 69
 Голчаста рейка – 69
 Голчастий лід – 69
 Голчастий сніг – 69
 Гомотермія – 69
 Горизонт – 69
 Господарсько-питного водопостачання системи – 70
 Господарсько-побутові стічні води – 70
 Гравітаційна теорія руху наносів – 70
 Гравітаційне поле – 70
 Град – 70
 Градини – 70
 Градієнтна течія – 70
 Градобиття – 70
 Грам-еквівалентна форма вираження концентрації розчинів – 70
 Грам-молекулярна форма вираження концентрації розчинів – 70
 Гранично допустима концентрація речовини – 70
 Гранично допустимі викиди – 71
 Гранично допустимі скиди – 71
 Гранулометричний аналіз річкових наносів – 71
 Гранулометричний склад річкових наносів – 71
 Графік водоспоживання – 71
 Графік наростання площі водозбору – 71
 Графоаналітичний спосіб обробки витрат води – 72
 Гринвіцький час – 72
 Ґрунт – 72
 Ґрунти (в гідрології) – 72
 Ґрунтовий розчин – 72
 Ґрунтові води – 72
 Ґрунту скелет – 73
 Гряди донних наносів – 73
 Грядова форма руху наносів – 73

Грядово-мочажинний болотний комплекс – 73
Грязекам'яний потік – 73
Грязі лікувальні (пелоїди) – 73
Гумідний клімат – 73
Гумідність – 73
Гумінові кислоти – 74
Гуміфікація – 74
Гумус – 74
Гумусовий горизонт – 74
Гумусові кислоти – 74
Гумусові речовини – 74
Густина – 74
Густина води – 75
Густина льоду – 75
Густина снігу – 75
Густота льодоходу – 75
Густота річкової мережі – 75
Гутація – 75

Д

Дамба – 76
Дата стійкого переходу температури – 76
Датування за ізотопом вуглецю – 76
Двофазні (біфазні) потоки рідини – 76
Дебіт – 76
Дейгіш – 76
Дейтерій – 76
Дельта річки – 76
Делювій – 77
Денівеляція водної поверхні – 77
Денітрифікація води – 77
Денудація – 77
Депресійна крива – 77
Депресійна лійка – 77
Депресійна поверхня – 77
Депресія – 77
Державний водний кадастр – 77
Деривація – 78
Десукція – 78
Детерміновані моделі в гідрології – 78
Дефіцит водний – 78
Дефіцит кисню – 78
Дефляція – 78
Джерело водне – 78
Джерело водопостачання – 78
Джерело забруднення – 78
Джерельний стік – 78
Дзеркало водне – 78
Дзеркало підземних вод – 78
Дигідроль – 79
Динамічна вісь потоку – 79
Динамічна норма річного стоку – 79
Динамічні Запаси підземних вод – 79

Дисипація енергії – 79
Диск білий-прозоромір (диск Секкі) – 79
Дискретність – 79
Дисперсія – 79
Дисперсність – 79
Дисперсний аналіз – 79
Диспетчерський графік – 80
Дистанційне зондування Землі – 80
Дистрофні озера – 80
Диференціальне рівняння стоку – 80
Дифракція – 80
Дифракція морських хвиль – 80
Дифузія – 80
Дихотермія – 80
Діагностичний моніторинг масивів поверхневих та підземних вод – 81
Діаграма стану води – 81
Діатомові водорості – 81
Діоксид вуглецю – 81
Діоксид сірки – 82
Діяльний шар – 82
Дночерпач – 82
Добігання води – 82
Довгі хвилі – 82
Довжина річки – 83
Довжина хвилі – 83
Долина річки – 83
Долинні льодовики – 83
Донна проба – 83
Донна швидкість течії води – 84
Донний лід – 84
Донний шуп – 84
Донні відклади – 84
Донні (рухомі) наноси – 84
Дослідницький моніторинг масивів поверхневих вод – 84
Дослідницький моніторинг морських вод – 84
Дощ – 85
Дощ довготривалий – 85
Дощ кислотний – 85
Дощова ерозія – 85
Дощове живлення – 85
Дощовий паводок – 85
Дощовий стік – 85
Дощомір – 85
Дощування – 85
Драговина – 85
Дрейф – 85
Дрейф льодів – 86
Дрейфові течії – 86
Дрена – 86
Дренаж – 86
Дренажний стік – 86
Дренована площа – 86
Дрон – 86
Дунайська комісія – 86

Дюни – 87

Е

Евтрофна водойма – 87
Евтрофна рослинність – 87
Евтрофування водних об'єктів – 87
Екогідрологія – 87
Екологічний потенціал штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод – 87
Екологічний стан масиву поверхневих вод – 87
Елементи хвиль – 87
Епілімніон – 88
Ерозія – 88
Естуарій – 88
Ефективність методики прогнозування гідрологічного явища – 88
Ехолот – 88

Є

Ємність водосховища – 88
Єрик – 89

Ж

Жара – 89
Живий переріз – 89
Живлення льодовиків – 89
Живлення підземне – 89
Живлення річок – 89
Жильні підземні води – 90
Жорсткість води – 90
Жорсткість снігу – 90

З

Забезпеченість гідрологічної величини – 90
Забезпеченість методики гідрологічного прогнозування – 90
Забереги – 91
Заболочені землі – 91
Заболоченість – 91
Заболоченість водозбору – 91
Забруднення навколишнього природного середовища – 91
Забруднення природних вод – 91
Забруднювальна речовина – 91
Забруднювач – 91
Зависі – 91
Завислі частинки у воді – 91
Заводь – 92
Завчасність гідрологічного прогнозу – 92
Задуха – 92
Зажор – 92
Закон Бера – 92

Закон Дарсі – 92
Закон Дітмара – 92
Закон Ері – 92
Закон Нав'є-Стокса – 93
Закон Ньютона – 93
Закраїни – 93
Закрут русла – 93
Замерзання води – 93
Замикальний створ – 93
Заморозок – 93
Заморозок на ґрунті – 93
Замулення водосховищ – 93
Занесення водосховищ – 94
Запас води в льодовику – 94
Запас води в сніговому покриві – 94
Заплава – 94
Зарегульована річка – 94
Зарегульований стік – 94
Заростання – 94
Засмічення вод – 95
Засолення ґрунтів – 95
Затока – 95
Затоплення – 95
Затор – 95
Звивина русла – 95
Звивистість річки – 95
Зворотна термічна стратифікація – 95
Зворотні води – 95
Звукові хвилі – 95
Зв'язана вода – 96
Земна кора – 96
Земна кора під океаном – 96
Зиб – 96
Зибун – 96
Зима – 96
Зимовий стік – 96
Злива – 96
Зливовий стік – 96
Змочений периметр – 97
Знезараження води – 97
Зовнішні процеси – 97
Зовнішня хвиля – 97
Зона аерації – 97
Зона географічна – 97
Зона достатньо уповільненого підземного стоку – 97
Зона затоплення – 97
Зона інтенсивного підземного стоку – 97
Зона ймовірного затоплення – 97
Зона ймовірного катастрофічного затоплення – 97
Зона катастрофічного затоплення – 98
Зона мілководдя водосховища – 98
Зона надлишкового зволоження – 98
Зона насичення – 98
Зона недостатнього зволоження – 98
Зона нестійкого зволоження – 98

Зона підпору підземних вод – 98
Зона підтоплення – 98
Зона промерзання – 98
Зона санітарної охорони – 98
Зона уповільненого підземного стоку – 98
Зональність в озерах (водоймах) – 98
Зональність гідрологічного режиму – 98
Зондування торф'яних покладів – 99
Зоогенні відклади – 99
Зоопланктон – 99
Зрізка глибин – 99
Зрізка рівня води – 99
Зрошення – 99
Зрошення крапельне – 99
Зрошувальна норма – 99
Зсув – 100

I

Ідеальна рідина – 100
Ідіоморфізм льоду – 100
Ізобара – 100
Ізогалина – 100
Ізогеотерма – 100
Ізогіета – 100
Ізопіса – 100
Ізолінія – 100
Ізотерма – 100
Ізотермія – 100
Ізохрона – 100
Ізохрони стоку (води) – 100
Ілювіальний горизонт – 100
Інгресія моря – 101
Індекс якості води – 101
Індекси гідрологічних чинників – 101
Індикатор водного стресу – 101
Інженерна гідрологія – 101
Іній – 101
Інсеквентна річкова мережа – 101
Інсоляція – 101
Інститут водних проблем і меліорації – 101
Інститут гідробіології – 102
Інститут гідромеханіки – 102
Інтегральна крива звивистості русла – 103
Інтегральна крива стоку (води) – 103
Інтеграційний метод виміру витрати води – 103
Інтегроване управління водними ресурсами – 103
Інтенсивність випаровування – 103
Інтенсивність водовіддачі зі снігу – 103
Інтенсивність дощу – 103
Інтенсивність підйому і спаду рівня – 103
Інтенсивність просочування – 103
Інтенсивність сніготанення – 103

Інтерференція – 103
Інфільтраційна теорія походження підземних вод – 104
Інфільтрація – 104
Інфлюаційні води – 104
Інфлюація – 104
Іригація – 104
Істотно змінений масив поверхневих вод – 104

Й

Ймовірна похибка гідрологічного прогнозу – 104
Ймовірне відхилення – 104
Ймовірність – 104
Йокульлауп – 104
Йон – 104
Йони в природних водах – 105
Йоніт – 105
Йонна молекула – 105
Йонний стік – 105

К

Каламутність води – 106
Каламутність на вертикалі середня – 106
Каламутність одиначної проби води – 106
Каламутність потоку – 106
Калібрування приладу – 106
Калориметр – 106
Калорія – 106
Канава – 106
Канали – 106
Каналізована річка – 106
Каньйон – 106
Капіляр – 106
Капіляриметр – 106
Капілярна вологоємність – 106
Капілярна зона – 107
Капілярна трубка – 107
Капілярне підняття – 107
Капілярні води – 107
Капілярні пори – 107
Капілярні сили – 107
Капілярність – 107
Капілярно-підвішена волога – 107
Капілярно-підвішені води – 107
Каптаж – 107
Кар – 107
Карбонатні мінеральні озера – 107
Карри – 108
Карст – 108
Карстові води – 108
Карти гідрологічні – 108
Катаракти – 108
Катастрофічний паводок – 108

Катіони – 108
Катіоніт – 108
Кельвіна градус – 108
Кельвіна шкала – 109
Кислотні опади – 109
Кислотність води – 109
Кількісний стан масиву підземних вод – 109
Кінетична енергія – 109
Класифікація боліт – 109
Класифікація водосховищ за об'ємом – 109
Класифікація льодовиків – 109
Класифікація морських хвиль – 110
Класифікація озер за глибиною – 110
Класифікація озер за площею водного дзеркала – 110
Класифікація озерних улоговин – 110
Класифікація річок – 111
Класифікація річок за довжиною – 112
Класифікація річок за площею водозбору – 112
Клімат – 113
Коефіцієнт асиметрії – 113
Коефіцієнт варіації – 113
Коефіцієнт використання стоку – 113
Коефіцієнт внутрішньорічної нерівномірності стоку – 113
Коефіцієнт водоутворення – 113
Коефіцієнт впливу лісистості, озерності, заболоченості – 113
Коефіцієнт дружності притоку води в руслову мережу – 113
Коефіцієнт ємності водосховища – 114
Коефіцієнт заболоченості – 114
Коефіцієнт звивистості річок – 114
Коефіцієнт зволоження – 114
Коефіцієнт кореляції – 114
Коефіцієнт лісистості – 114
Коефіцієнт множинної кореляції – 114
Коефіцієнт модульний – 114
Коефіцієнт озерності – 114
Коефіцієнт підземного живлення річки – 114
Коефіцієнт прозорості води – 114
Коефіцієнт розвитку вододільної лінії – 114
Коефіцієнт стоку – 115
Коефіцієнт теплопровідності – 115
Коефіцієнт транспірації – 115
Коефіцієнт трансформації – 115
Коефіцієнт фільтрації – 115
Коефіцієнт Шезі – 115
Колодязь – 115
Кольматація – 115
Компенсаційна течія – 115
Конвекція – 115

Конвенція з транскордонних вод – 116
Конденсаційна теорія – 116
Конденсація – 116
Контрольне русло – 116
Конус виносу – 116
Конфлікт водний – 116
Концентрація йонів водню – 116
Кора вивітрювання – 116
Коразія – 116
Кореляція – 117
Корисний об'єм водосховища – 117
Корінний берег річки – 117
Коріоліса сила – 117
Корозія – 117
Космічні методи в гідрології – 117
Крапельний колектор – 117
Крива використання стоку – 117
Крива виснаження – 118
Крива витрат води – 118
Крива добігання стоку – 118
Крива забезпеченості – 118
Крива ізохрон стоку – 118
Крива об'ємів води в річці – 118
Крижини – 119
Критична швидкість – 119
Кріологія – 119
Кріосфера – 119
Кругообіг води в природі – 119
Ксерофіти – 119

Л

Лавина – 119
Лавинонебезпечна зона – 120
Лагуна – 120
Ламінарний рух – 120
Ландшафт – 120
Ландшафт географічний – 120
Ландшафтні карти – 120
Ландшафтні снігомірні знімання – 120
Ландшафтознавство – 120
Лиман – 120
Лід – 121
Лізиметр – 121
Лімітуючий період – 121
Лімітуючий сезон – 121
Лімнологія – 121
Лінійна ерозія – 121
Лісистість водозбору – 122
Літо – 122
Літораль – 122
Літосфера – 122
Літр – 122
Ложе озера – 122
Ложе океану – 122
Лот – 122
Лоція – 122

Лощина – 122
Льодовий режим – 123
Льодовик – 123
Льодовик схилу – 123
Льодовиковий період – 123
Льодовиковий цирк – 123
Льодовиковий язик – 123
Льодовикові озера – 123
Льодовикові покриви – 123
Льододіл – 123
Льодомірна рейка – 123
Льодомірне знімання – 124
Льодостав – 124
Льодостав ранній – 124
Льодотерміка – 124
Льодотехніка – 124
Льодохід – 124
Льодяна кірка – 124
Льодяна перемичка – 124
Льодяні поля – 124
Льодяний затор – 124
Льодяний покрив – 125
Льодяний щит – 125

М

Максимальна витрата води – 125
Максимальний рівень води – 125
Максимальний стік – 125
Мала вода – 125
Маловоддя – 125
Манометр – 125
Масив підземних вод – 125
Масив поверхневих вод – 126
Математичне моделювання гідрологічних процесів – 126
Математичні моделі в гідрології – 126
Материковий лід – 126
Материковий схил – 126
Меандр – 126
Меандрування – 126
Медіана – 127
Межень – 127
Мезотермія – 127
Мезотрофна рослинність – 127
Мезофіти – 127
Меліорація – 127
Мертвий об'єм водосховища – 127
Мертвий простір – 127
Металімніон – 127
Метан – 128
Метанове бродіння – 128
Метантенк – 128
Метеорологічна станція – 128
Метеорологічний майданчик – 128
Метеорологічний щорічник – 128
Метеорологія – 128

Метод відповідних рівнів – 129
Метод водного балансу – визначення випаровування з поверхні ґрунту – 129
Метод гідрологічної аналогії – 129
Метод ґрунтових випарників – 129
Метод змішування водних мас – визначення витрати води – 129
Метод ізохрон – 130
Метод йонного паводку – визначення витрати води – 130
Метод ковзного осереднення – 131
Метод кореляції – 131
Метод моментів – 131
Метод найбільшої правдоподібності – 131
Метод послідовних наближень – 132
Метод сольового балансу – 132
Метод тенденції – 132
Метод теплового балансу – 132
Метод турбулентної дифузії – 133
Метод «швидкість - площа» – визначення витрати води – 133
Методи визначення прозорості води – 133
Методи вимірювання (визначення) витрати води – 133
Методи гідрологічних прогнозів – 134
Методи гідрологічних розрахунків – 134
Методики гідрологічного прогнозування – 134
Механічна енергія – 134
Механічне очищення стічних вод – 134
Механічний склад осадових порід – 134
Миля – 134
Мис – 135
Миттєвий рівень води – 135
Міжмерзлотні води – 135
Міжнародна асоціація гідроекологічної інженерії та досліджень – 135
Міжнародна асоціація гідрологічних наук – 135
Міжнародна комісія з охорони річки Дунай – 136
Міжпластові води – 136
Міжурядова гідрологічна програма – 137
Мілководна хвиля – 137
Мінералізація – 137
Мінералізація природних вод – 137
Мінеральні води – 138
Мінеральні грязі – 138
Мінеральні озера – 138
Мінімальний стік – 138
Мінімальний термометр – 138
Мінімум екологічний – 138
Мінливість стоку – 138
Місцевий стік – 138
Мітка високих вод – 139

Млинок гідрометричний – 139
Млинок морський – 139
Млинчастий лід – 139
Множинна кореляція – 139
Мода – 139
Моделювання гідравлічних явищ – 139
Моделювання гідрологічних процесів – 139
Модель – 139
Модель витрати води – 140
Модуль стоку – 140
Молекула – 140
Моніторинг – 140
Моніторинг вод державний – 140
Моніторинг масивів поверхневих вод дослідницький – 140
Моніторинг масивів поверхневих вод підземних вод діагностичний – 140
Моніторинг масивів поверхневих вод підземних вод операційний – 141
Моніторинг морських вод – 141
Моніторинг морських вод базовий оціночний – 141
Моніторинг морських вод дослідницький – 141
Моніторинг морських вод супровідний – 141
Море – 141
Морена – 141
Моренні озера – 141
Морська вода – 141
Морська миля – 141
Морський бриз – 141
Морський лід – 141
Морські льоди – 142
Морські течії – 142
Морські хвилі – 142
Морфометричні залежності – 143
Морфометричні характеристики – 143
Мочажини – 143
Мул – 143
Мул активний – 143
Мулові майданчики – 143
Мусон – 143

Н

Навали льоду – 143
Навігаційні карти – 144
Навігація – 144
Навітряний – 144
Навітряний берег – 144
Нагін води – 144
Надзаплавні тераси – 144
Надлишкове зволоження – 144
Надмерзлотні води – 144
Найменша вологомісткість ґрунту – 144
Намітка – 144

Намулок – 144
Наноси – 144
Наноси рухомі – 145
Наноси завислі – 145
Наносів види – 145
Напір – 145
Напірні води – 145
Напірний рух рідини – 145
Насичене повітря – 145
Насичений ґрунт – 145
Насиченість води киснем – 145
Наст – 145
Національна гідрометеорологічна служба в Україні – 146
Небезпечні природні явища – 146
Невідновлювані природні ресурси – 146
Незарегульований стік – 146
Нейстон – 146
Нейтральна річкова мережа – 147
Нектон – 147
Нерівномірний рух потоку рідини – 147
Нерозмивна швидкість – 147
Несуча здатність льодяного покриву – 147
Низький рівень води – 148
Низький стік – 148
Нівальність – 148
Нівальний пояс – 148
Нівація – 148
Нілас – 148
Нітрати – 148
Нітриди – 148
Нітрифікація води – 148
Норма гідрологічних величин – 148
Норма зрошування – 148
Норма осушення – 148
Норма стоку – 148
Нормальна вода – 149
Нормальна глибина – 149
Норми якості води – 149
Нуль графіка гідрологічного поста (рівнеміра) – 149
Нуль спостереження гідрологічного поста (рівнеміра) – 149

О

Обвалування русла – 149
Обводнення – 149
Об'єднана глобальна система океанічних станцій – 150
Об'єм стоку – 150
Об'ємна вага донних відкладів (наносів) – 150
Об'ємна вологість ґрунтів і порід – 150
Об'ємний метод визначення витрати води – 150

Об'ємні сили, що діють у рідині – 151
Область живлення підземних вод – 151
Область розвантаження підземних вод – 151
Обледеніння судна – 151
Обробка стічних вод – 151
Одиничний гідрограф – 151
Одиничний паводок – 151
Одиничні проби каламутності води – 151
Ожеледь – 151
Ожеледиця – 151
Озера акумулятивні – 152
Озера антропогенні – 152
Озера безстічні – 152
Озера вулканічні – 152
Озера гідрогенні – 152
Озера гляціогенні – 152
Озера греблеві – 152
Озера дефляційні – 152
Озера еолові – 152
Озера завальні – 152
Озера заглавні – 152
Озера карові – 152
Озера карстові – 152
Озера кратерні – 152
Озера моренні – 152
Озера органогенні – 152
Озера плесові – 152
Озера просядочні – 152
Озера термокарстові – 152
Озерна руда – 152
Озерна улоговина – 153
Озерне ложе – 153
Озерний бриз – 153
Озерний ландшафт – 153
Озерні відклади – 153
Озерність водозбору – 153
Озеро – 153
Озерознавство – 154
Океан – 154
Океанічні течії – 154
Океанологія – 154
Оліготрофна рослинність – 154
Оліготрофне озеро – 155
Опади – 155
Опадомір – 155
Оперативна гідрологія – 155
Операційний моніторинг масивів поверхневих та підземних вод – 155
Ополонка – 156
Опустелювання – 156
Орографічна снігова лінія – 156
Орографія – 156
Осередки – 156
Острів – 156
Осінь – 156
Осушення – 157

Охорона вод – 157
Охорона навколишнього середовища – 157
Охорона природи – 157
Оцінювання впливу на навколишнє середовище – 157
Очищення стічних вод – 158

П

Паводкова хвиля – 158
Паводковий стік – 158
Паводок – 158
Паводок швидкоплинний – 158
Пагон – 158
Падіння річки – 158
Падун – 158
Пак – 158
Палеогеографія – 158
Палеогідрографія – 158
Паморозь – 158
Парниковий газ – 159
Парниковий ефект (атмосфери) – 159
Парціальний тиск – 159
Пасати – 159
Пелагіаль – 159
Пелоген – 159
Перевал – 159
Передпаводковий рівень (витрата води) – 160
Перекаат – 160
Переносна снігомірна рейка – 160
Переохолоджена вода – 160
Переробка берегів водосховищ – 160
Перерозподіл водних ресурсів – 160
Перехідні води – 160
Періодичне озеро – 160
Періодичні коливання стоку – 160
Питна вода – 161
Підземне живлення – 161
Підземний водзбір річки – 161
Підземний стік – 161
Підземні води – 161
Підземні розсоли – 161
Підпір – 161
Підпірний рівень – 161
Підпірний тип режиму підземного стоку в річки – 161
Підрусловий потік – 161
Підруслові води – 161
Підсніжна вода – 162
Підстильна поверхня – 162
Підтоплення – 162
Плавні – 162
План управління ризиками затоплення – 162

План управління річковим басейном – 162
Планктон – 162
Платиново-кобальтова шкала – 162
Плейстон – 162
Плесо – 162
Плівкова підвішена вода – 162
Площа живого перерізу – 162
Площа одночасного стоку – 162
Площинний змив – 163
Плювіограф – 163
Пляж – 163
Побутові витрати (рівні) води – 163
Поверхнєве поглинання – 163
Поверхневий натяг – 163
Поверхневий стік – 164
Поверхнєві води – 164
Повідь – 164
Повінь – 164
Повітря атмосферне – 164
Повна вологоємність (водомісткість) снігу – 164
Повна вологоємність ґрунту – 165
Повна енергія потоку – 165
Повторюваність гідрологічного явища (величини) – 165
Подвижка льоду – 165
Поділ вод – 165
Поздовжній профіль річки – 165
Показник йонного стоку або стоку розчинених хімічних речовин – 165
Показники забруднення природних вод – 165
Полив – 165
Полив вологозарядковий – 165
Полив передпосівний – 166
Полив підживлювальний – 166
Полив промивний – 166
Поливи вегетаційні – 166
Поливи удобрювальні – 166
Полий – 166
Попередження – 166
Поперечний переріз водного потоку – 166
Поплавок глибинний – 166
Поплавок-інтегратор – 167
Поплавок точковий – 167
Попуски води – 167
Поріг – 167
Постійна снігомірна рейка – 167
Постійний початок – 167
Постійні водотоки – 168
Посування льоду – 168
Посуха – 168
Потамологія – 168
Потрійна точка – 168
Потужність водоносного горизонту – 168

Похибка гідрологічного прогнозу – 168
Похибка гідрологічного прогнозу допустима – 168
Початкова швидкість гідрометричного млинка – 168
Початкова швидкість руху донних частинок – 169
Предиктор – 169
Прибережні води – 169
Прибій – 169
Прибійна хвиля – 169
Приводка до нуля графіка гідрологічного поста – 169
Приплесок – 169
Природна екологічна система – 169
Природні (динамічні) ресурси підземних вод – 169
Притока річки – 169
Прихована теплота плавлення – 169
Прісна вода – 169
Прогальність ґрунтів і порід – 170
Прогноз короткотерміновий – 170
Прогностична гідрологічна інформація – 170
Прогностична гідрологічна система – 170
Програма державного моніторингу вод – 170
Програма з гідрології та водних ресурсів – 170
Прозорість води – 171
Пролювій – 171
Промивина – 171
Промислові стічні води – 171
Проміле – 171
Проміри глибин – 171
Просочування води – 171
Протилавинні заходи – 171
Протиселеві заходи – 172
Протока – 172
Профіль рівноваги – 172
Профундаль – 172
Пружність – 172
Пряма термічна стратифікація – 172
Психрометр – 172
Пульсація рівнів води – 172
Пульсація швидкості – 172

Р

Радіаційний фон природний – 172
Радіоактивні гази в атмосфері – 173
Радіоактивні ізотопи природні – 173
Радіоактивність атмосферних опадів – 173
Радіус кривизни русла – 173
Район річкового басейну – 173

Ревіталізація річок – 173
Регресія – 173
Регулювання стоку – 174
Регулюючий вплив озера – 174
Редукція максимального модуля стоку – 174
Режим – 174
Режим рівня – 174
Режим стоку – 174
Резервна ємність водосховища – 174
Рейдова вертикаль – 174
Рейнольдса число – 174
Рельєф – 174
Репрезентативність – 175
Ретрансформація стоку – 175
Референційне значення показника хімічного складу природних вод – 175
Референційні умови – 175
Рефракція хвиль – 175
Рівень високих вод – 175
Рівень води – 175
Рівень нульової витрати – 175
Рівномірний рух води у відкритому руслі – 175
Рівняння водного балансу – 175
Рідина – 175
Рідина ідеальна – 176
Рідина, що стискається – 176
Рідкий ґрунт – 176
Рідкий наліт – 176
Рідкі домішки в атмосфері – 176
Рідкі опади – 176
Річка – 176
Річка велика – 176
Річка мала – 176
Річка середня – 177
Річка рівнинна – 177
Річки з азональним режимом – 177
Річки з полізональним режимом – 177
Річки із зональним режимом – 177
Річки карстові – 177
Річки озерні – 177
Річкова мережа – 178
Річкова система – 178
Річковий басейн – 178
Річковий стік – 178
Робота річок – 178
Робочий об'єм водосховища – 178
Робочий рівень – 178
Розводдя – 178
Розгон хвилі – 178
Розлив річки – 178
Розмив – 178
Розпластування паводкової хвилі – 178
Розрахункова амплітуда – 178
Розрахункова витрата води – 179
Розрахункова забезпеченість

гідрологічних характеристик – 179
Розрахунковий водзбір – 179
Розрахунковий паводок – 179
Розрахунковий період – 179
Розрахунковий рівень води – 179
Розсіл – 179
Розчленування гідрографа – 179
Ропа – 179
Роса – 180
Руйнування хвилі – 180
Русло – 180
Руслова гідрологія – 180
Руслова ємність – 180
Руслове регулювання стоку – 180
Русловий потік – 180
Русловий процес – 180
Руслові деформації – 180
Руслові утворення – 180
Руслоформувальні витрати води – 181
Ряд спостережень – 181

С

Сало – 181
Сальтація – 181
Самоочищення водних об'єктів – 181
Самописці витрати води – 181
Самописці рівня води – 181
Самописці хвилювання у водоймах – 181
Самосадка – 181
Самосадочне озеро – 181
Сапроби – 181
Сапробність – 181
Сапрокол – 182
Сапропель – 182
Сапрофіти – 182
Світовий океан – 182
Седиментація – 182
Сезонне (річне) регулювання стоку – 182
Сейсмічні хвилі – 182
Сейші – 182
Селевий басейн – 182
Селевий паводок – 182
Селеві виноси – 182
Селенебезпечна зона – 182
Сель – 182
Середнє – 183
Середнє арифметичне – 183
Середнє відхилення – 183
Середнє геометричне – 183
Середнє квадратичне – 183
Середнє квадратичне відхилення – 183
Середнє річне – 183
Середній рівень моря – 183
Середня квадратична помилка – 184

Середня швидкість потоку – 184
 Сила вітру – 184
 Сила внутрішнього тертя – 184
 Сила в'язкості – 184
 Сила Коріоліса – 184
 Сила кочіння (волочіння) – 184
 Сила тертя – 184
 Сила тяжіння – 184
 Сильний вітер – 184
 Сильний тягун – 184
 Сильний шторм – 184
 Сингенетичні води – 184
 Синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР) – 184
 Синьо-зелені водорості – 185
 Система хвиль – 185
 Сільськогосподарські стічні води – 185
 Сірководневі води – 185
 Сіра вода – 185
 Скелет ґрунту – 185
 Складні води – 185
 Скресання – 185
 Слабкий вітер – 185
 Сліпий кінець – 186
 Сніг – 186
 Снігова вода – 186
 Снігова границя – 186
 Снігова лінія – 186
 Сніговий покрив – 186
 Снігозапаси – 186
 Снігозатримання – 186
 Снігозахист – 186
 Сніголавинна станція – 186
 Снігомірне знімання – 186
 Сніготанення – 186
 Сніжниця – 186
 Сніжура – 187
 Содові озера – 187
 Соліфлюкція – 187
 Солоність – 187
 Солонуваті озера – 187
 Соляні озера – 187
 Сольовий стік – 187
 Сорбція – 187
 Соціогідрологія – 187
 Споживач води – 188
 Спостереження – 188
 Спостережна книжка – 188
 Спостерігач – 188
 Став – 188
 Став біологічний – 188
 Став-копань – 188
 Став технологічний – 188
 Стандартна помилка – 188
 Стандартне відхилення – 188
 Станція очищення стічних вод – 188
 Стариця – 188
 Статистичний метод у гідрології – 188
 Статистичний розподіл – 189
 Статистичні характеристики – 189
 Статичні коливання рівня водойм – 189
 Стаціонарна мережа пунктів спостережень – 189
 Стаціонарний часовий ряд – 189
 Створ гарантованого змішування – 189
 Степові блюдця – 189
 Стисливість – 189
 Стиснення льоду – 189
 Стійкий льодостав – 190
 Стік – 190
 Стік на схилах – 190
 Стік розчинених речовин – 190
 Стік русловий – 190
 Стічні води – 190
 Стічні води без очищення – 190
 Стічні води господарсько-побутові – 190
 Стічні води дощові – 190
 Стічні води нормативно-очищені – 190
 Стічні води промислові – 190
 Стічні води сільськогосподарські – 191
 Стоки – 191
 Стоковий майданчик – 191
 Стокоутворювальні опади – 191
 Стохастична гідрологія – 191
 Стохастичні моделі в гідрології – 191
 Стояча хвиля – 191
 Стратифікація – 191
 Стрес водний – 191
 Стрижень – 191
 Стрілка – 191
 Стрічкова гряда – 191
 Строки спостережень на гідрологічних постах – 191
 Строки спостережень на метеостанціях – 192
 Струмок – 192
 Суббасейн – 192
 Суб'єкти державного моніторингу вод – 192
 Сублімаційний лід – 192
 Сублімація – 193
 Сублітораль – 193
 Сумарна крива стоку – 193
 Сумарне випаровування – 193
 Сумарний дощомір – 193
 Супровідний моніторинг морських вод – 194
 Суфозія – 194
 Сухий лід – 194
 Сухий залишок – 194
 Сухий сніг – 194
 Суходіл – 194
 Суша – 194

Схил – 194
Схили долини – 194
Схиловий стік – 194

Т

Такир – 195
Тала вода – 195
Талик – 195
Тальвег – 195
Танення – 195
Тарування приладу – 195
Тахіграфічна крива – 195
Тверді опади – 195
Твердість води – 195
Твердість снігу – 196
Текучість рідини – 196
Теорія походження підземх вод – 196
Теплоємність води – 197
Теплопровідність – 197
Тераси річкові – 197
Теригенні відклади – 197
Термокарст – 197
Тертя – 197
Технологічна водойма – 198
Течії в озерах і водосховищах – 198
Типи боліт – 198
Типи льодовиків – 198
Типи підземного живлення річок (режиму підземного стоку в річки) – 198
Типи русел водних потоків – 198
Типовий гідрограф стоку – 199
Типові схеми дренажування – 199
Тиск води – 199
Тиск льоду – 199
Тиск повітря – 199
Тороси – 199
Торф – 199
Точка кипіння води – 199
Точка роси, температура точки роси – 200
Точка танення льоду – 200
Точність (справджуваність) гідрологічного прогнозу – 200
Транзитні річки – 200
Транскордонна річка – 200
Транскордонні річки в Україні – 200
Транспірація – 200
Трансформація паводкової хвилі – 200
Тренд – 200
Тривалість добігання – 201
Тригідроль – 201
Турбулентна течія – 201
Турбулентне перемішування – 201
Турбулентний рух – 201
Турбулентність – 201

У

Узагальнений гідрограф – 201
Узбережжя – 201
Узбої – 201
Український гідрометеорологічний інститут – 201
Український гідрометеорологічний центр – 202
Улоговина – 203
Улоговинні озера – 203
Уріз води – 203
Ухил водної поверхні – 203
Ухил поздовжній – 203
Ухил поперечний – 203

Ф

Фази стоку – 204
Фазова рівновага – 204
Фазові стани води – 204
Фарватер – 205
Фаренгейта градус – 205
Фізичне вивітрювання – 205
Фіктивна витрата води – 205
Фільтраційні властивості порід – 205
Фільтрація – 205
Фіорди – 205
Фірн – 205
Фітобентос – 205
Фітопланктон – 205
Фітоценоз – 205
Флуктуації – 205
Флювіогляціальні відклади – 206
Формула Шезі – 206
Фотосинтез – 206
Фронт хвилі – 206
Футшток – 206

Х

Хвилеграф – 207
Хвилемірна віха – 207
Хвилеприбійна ніша – 207
Хвильове поширення – 207
Хвильовий промінь – 207
Хвильовий рух – 207
Хвильовий фронт – 207
Хемогенні відклади – 207
Хімічна сполука – 207
Хімічне вивітрювання – 207
Хімічний аналіз природних вод – 207
Хімічний склад природної води – 207
Хімічний стан масиву підземних вод – 208
Хімічний стан масиву поверхневих вод – 208
Хімічний стік – 208

Хімічно зв'язана вода – 208
Хлорування води – 208
Хмарна вода – 208

Ц

Цвітіння води – 208
Центральна геофізична
обсерваторія – 209
Цикл – 209
Циклон – 209
Ціанобактерії – 210
Цунамі – 210

Ч

Четвертичний період – 210
Чинники стоку – 210
Чутливість параметрів моделі стоку –
211

Ш

Швидкість дифузії – 211
Швидкість руху підземних вод – 211
Швидкість хвилі – 211

Шквал – 211
Шорсткість русла – 211
Штиль – 211
Шторм – 211
Штормова хвиля – 211
Штучний масив поверхневих вод – 212
Штучний спуск лавин – 212
Шуга – 212
Шугохід – 212

Щ

Щільність ґрунту – 212
Щорічник гідрологічний – 212
Щорічник метеорологічний – 212

Я

Ядра конденсації – 212
Ядра кристалізації – 212
Якість води – 213
Якість методики гідрологічного
прогнозування – 213
Яри – 213

ЗМІСТ

Передмова.....	3
Терміни А – Я.....	5
Бібліографія.....	214
Предметний покажчик.....	218

Науково-довідкове видання

ГІДРОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Хільчевський Валентин Кирилович

Гребінь Василь Васильович

Манукало В'ячеслав Олександрович

Оригінал-макет – авторський
Обкладинка – Хільчевський В.К.

Підписано до друку 07.06.2022 р. Формат 70-100/16
Папір офсетний
Умовн. друк. арк. 13,5

Видавництво «ДІА»
03022, Київ, вул. Васильківська, 45
Тел. (044) 257-16-15. E-mail: dia_1997@ukr.net
Свідоцтво про внесення до
Державного реєстру суб'єктів видавничої справи
ДК № 1149 від 12.12.2002 р.
Надруковано – друкарня ТОВ «ДІА»

ХІЛЬЧЕВСЬКИЙ ВАЛЕНТИН КИРИЛОВИЧ

(23.12.1953 р.н.) — доктор географічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, почесний працівник гідрометслужби України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2017 року. В 2000–2019 рр. — завідувач кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, від 2019 р. — професор цієї кафедри.

ГРЕБІНЬ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ

(20.12.1964 р.н.) — доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (від 2019 р.). В 1992–2019 рр. — асистент, доцент, професор цієї кафедри.

МАНУКАЛО В'ЯЧЕСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(02.02.1950 р.н.) — кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, заслужений природоохоронець України, почесний працівник гідрометслужби України. В 2002–2011 рр. — заступник керівника Державної гідрометслужби України. Від 2011 р. — старший науковий співробітник, 2017 р. — завідувач сектору стандартизації Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України.