**Матеріал на самостійне вивчення**

**ПР 2**

**Завд 3.** Будь-який водний об'єкт і його режим можуть бути описані за допомогою деякого набору гідрологічних характеристик. Ці характеристики поділяються на кілька груп. Наведемо деякі з них.

1.Характеристика водного режиму: рівень води, швидкість течії, витрати води, стік води за інтервал часу, ухил водної поверхні і т. д. Більшість цих характеристик може бути віднесено не лише до водотокыв і водойм, але і до особливих водних об'єктів - льодовиків, підземних вод.

2. Характеристики теплового режиму: температура води, снігу, льоду, тепломісткість водного об'єкта або тепловий стік за інтервал часу тощо.

3. Характеристики льодового режиму: строки настання і закінчення різних фаз льодового режиму (замерзання, льодоставу, танення, скресання, очищення від льоду), товщина крижаного покриву, скупченість льодів.

4. Характеристики режиму наносів: вміст у воді зважених наносів або каламутність води, витрата наносів, розподіл наносів за фракціями.

5. Характеристики форми і розміру водного об'єкта: його довжина, ширина, глибина тощо.

Крім того, до гідрологічних характеристик зазвичай відносять такі важливі для опису будь-якого водного об'єкту властивості: гідрохімічні - мінералізацію води або її солоність, вміст окремих іонів солей, газів, забруднюючих речовин тощо; гідрофізичні - щільність води, в'язкість води тощо; гідробіологічні - склад і чисельність водних організмів і величину біомаси.

Сукупністю гідрологічних характеристик даного водного об'єкта в даному місці і в даний момент часу визначається ***гідрологічний стан водного об'єкта***. Гідрологічний стан водного об'єкта подібно погоді стосовно до стану атмосфери є схильним до постійних просторових і часових змін. Він завжди залежить від безлічі факторів і визначається характером процесів, що відбуваються у водному об'єкті, його зв'язком з іншими водними об'єктами, атмосферою, літосферою, впливом господарської діяльності людини тощо. Однак внаслідок складності і багатофакторності цих процесів і зв'язків і недостатнє знання їх природи ми часто змушені підходити до оцінки гідрологічного стану водного об'єкта як явища, що піддається випадковим змінам, які підпорядковуються імовірнісним законам і піддаються статистичному аналізу.

При тривалих спостереженнях за будь-яким водним об'єктом виявляються деякі закономірності в змінах його гідрологічного стану, наприклад протягом року. Сукупність закономірно повторюваних змін гідрологічного стану водного об'єкта представляють собою його гідрологічний режим. Деяким аналогом гідрологічного режиму стосовно до атмосфери можна вважати клімат. Сутність гідрологічного режиму водних об'єктів - це зміна гідрологічних характеристик у просторі та часі. Під зміною гідрологічних характеристик у просторі розуміють їх зміну від місця до місця (уздовж, поперек або вглиб річки, уздовж або влиб моря або озера тощо), від одного водного об'єкта до іншого.

Зміна гідрологічних характеристик у часі (тимчасова мінливість) має декілька масштабів. Виділяють мінливість вікову (з інтервалами часу або періодами, що обчислюються століттями); багаторічну (періоди коливань - від кількох до десятків років), сезонну (коливання протягом року), короткочасну, що має період в декілька діб (наприклад, коливання синоптичного масштабу з періодом 3-10 днів), добову мінливість, а також мінливість впродовж хвилин і секунд. Головні причини вікової та багаторічної мінливості гідрологічних характеристик - довгоперіодичні коливання клімату, а також вплив господарської діяльності людини. Основні причини внутрішньорічних (сезонних) змін - зміна сезонів року, коливань синоптичного масштабу - атмосферні процеси (переміщення циклонів, антициклонів і атмосферних фронтів), мінливості добового масштабу - обертання Землі навколо осі, супутні йому зміна дня і ночі та припливна діяльність. Природа коливань наймешшого у часі масштабу (хвилини, секунди) - хвилі на поверхні води, макро- і мікротурбулентность у водних потоках.

Гідрологічний режим водного об'єкта - хоча й закономірний, але все ж лише зовнішній прояв деяких більш складних внутрішніх процесів, властивих водному об'єкту, або обумовлених його взаємодією з іншими водними об'єктами, атмосферою, літосферою. Спостерігаючи за рівнем або витратою води в річці, наприклад, і з'ясовуючи закономірності їх зміни, тобто вивчаючи їх режим, ми поки залишаємо осторонь причини цих змін. Для того, щоб їх розкрити, необхідно вивчити вже деякі як внутрішні, так і зовнішні процеси, що впливають на режим водного об'єкта. Тому гідрологи вивчають не тільки гідрологічний режим водних об'єктів, але й гідрологічні процеси, під якими розуміється сукупність фізичних, хімічних і біологічних процесів, що визначають закономірності формування гідрологічного стану і режиму водного об'єкта.

Щоб пізнати гідрологічні процеси в будь-якому водному об'єкті, необхідно вивчити, по-перше, явища, що відбуваються у водній товщі розглянутого об'єкта (перемішування, формування температурної і щільнісної стратифікації, формування внутрішньоводного льоду, продукування кисню завдяки життєдіяльності зелених рослин тощо); по-друге, процеси на твердих межах водного об'єкта - його дна і берегах (взаємодія водного потоку і грунтів, розмив або акумуляція наносів тощо), по-третє, явища, що відбуваються на водній поверхні об'єкта - на межі поділу вода - повітря (тепло- і газообмін з атмосферою, випаровування і конденсація, утворення або танення крижаного покриву, виникнення хвиль і течій під дією вітру); по-четверте, взаємозв'язок водного об'єкта з його водозбором (умови формування стоку води, наносів, розчинених речовин, теплоти тощо).

За матеріалами: Гидрология: Учебник для вузов/В.Н. Михайлов, А.Д. Добровольский, С.А. Добролюбов. — 2-е изд. испр. — М.: Высш. шк., 2007. — 463 с: ил.