

Хіба вода проста речовина?

«Де вода, там і життя»- говорить східне прислів'я. Вода була тою великою колискою, в якій зародилось життя на Землі. Всі явища, які ми спостерігаємо в живих організмах, здійснюється за її участю. Вода – найпопулярніша і найзагадковіша сполука. Вчені нарахували близько 1330 видів води. Їй притаманні незвичайні, аномальні властивості, які відрізняють її від великої різноманітності інших речовин.

Аномалія 1. Вода – найсильніший розчинник. У ній містяться всі елементи, які є на землі. Саме ця властивість дає змогу постачати всі поживні речовини рослинам. Вона є основною частиною тваринних організмів та організму людини.

Аномалія 2. Майже всі речовини на Землі під час плавлення зменшуються в об'ємі. Тому вони, як правило, тонуть у власному розплаві. Лід має більший об'єм, ніж вода, з якої він утворився, тому він плаває по воді. Якби вода не мала цієї надзвичайно рідкісної властивості, то лід, з'явившись на поверхні водойми, відразу падав би на дно. Тоді найглибші океани промерзли б наскрізь. Так само промерзли б озера, ставки, річки, а це призвело б до загибелі всіх мешканців водойм.

Аномалія 3. Під час охолодження густина води, як і інших речовин, збільшується, але лише до температури +4 градуси. До 0 градусів густина води зменшується. Така поведінка води має величезне значення. Восени, коли різко знижується температура повітря, охолоджується і вода у водоймищах. Охолодження починається зверху. Охолоджуючись вода спускається донизу доти, поки температура всього водоймища не знизиться до 4 градусів. При такій температурі ще цілком можливе життя. З поступовим охолодженням вода вкриває водоймище тонким шаром льоду, що захищає його від подальшого охолодження.

Аномалія 4. Із зниженням температури розчинність газів у рідинах знижується, а у воді підвищується. Тому опускання холодної води забезпечує постачання киснем глибинних шарів океанів, морів, річок, озер. Піднімаючись, теплі води навпаки виносять розчини солей та інші поживні речовини у верхні шари.

Аномалія 5. Вода має величезну теплоємність. Охолодивши 1 м куб. води на 1 градус, можна нагріти тисячу метрів кубічних повітря на 3 градуси.

Завдяки цій властивості вода чудово помякшує клімат. Навесні та влітку вона дуже повільно нагрівається, охолоджуючи гаряче повітря. Завдяки такій значній теплоємності вода переносить величезну кількість тепла з тропічних морів у полярні. Без цієї властивості клімат на Землі був би значно менш сприятливим для життя. Незрівнянно суворішими були б зими і спекотними літні періоди року. Вода є основним регулятором теплового режиму нашої планети.

Аномалія 6. Це надзвичайно висока теплота плавлення. Щоб розплавити 1 кг льоду треба витратити 79 кілокалорій тепла. У свинцю цей коефіцієнт нижчий у 15 разів. Така властивість води рятує нас від катастрофічних водяних повеней, дає можливість ґрунтам увібрати достатню кількість вологи на літо.

Якби вода не мала більшості з цих аномальних властивостей, життя на Землі або зовсім не було б або було б воно не таким могутнім і гарним. Чи не так!

Дзера Н.А.

Викладач хімії ДНЗ «Лісоводський ПАЛ»