

ЧИСТА ВОДА, ТА ЇЇ САНІТАРНО-ТЕХНІЧНІ УМОВИ

Срібна Ю. А.

*кандидатка педагогічних наук, доцентка,
деканка факультету технологій та дизайну,
доцентка кафедри теорії і методики технологічної освіти
Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка*

Вода і особливо чиста вода, має надзвичайно важливе значення для життєдіяльності людства, що визначається як фізіологічним, санітарно-гігієнічним, виробничим та побутовим значенням. Ще велике значення має використання доброякісної води при запобіганні різних в інфекційних захворювань, харчових отруєнь та інших показників.

Учені-дієтологи визначають фізіологічну потребу води що складає 2-3 літри. До цієї кількості належить використання чистої води для приготування різних страв (борщі, супи та ін.), а також пиття сирі води, різних овочів та фруктів, компотів, мусів тощо.

Загальновідомо, що велике значення води для людини характеризується тим, що вода входить до складу всіх тканин організму (м'язової, сполучної та ін.)

Важко переоцінити значення води для людського організму адже втрата 10% води викликає порушення організму речовин, а втрата 20-22% навіть спричиняє летальні наслідки.

Вода використовується людиною для різноманітних потреб це зокрема, по-перше для вживання у сировому вигляді (пиття); по-друге, приготування різноманітних страв, миття посуду, як у домашніх господарських так і комунальних, різних видів наведення чистоти та порядку у приміщеннях, поливання газонів, клумб, вулиць і т.д. У всіх цих випадках вода може використовуватися як холодною так і підігрітою.

Перелічено основні санітарно гігієнічні вимоги до питної води:

- органолептичні та фізичної якості;
- хімічний склад води;
- відсоток радіоактивних і токсичних хімічних речовин;
- відсутність патогенних мікроорганізмів.

До органолептичних характеристик води належить жорсткість, солемісткість, забрудненість газами і різними механічними домішками, прозорість та реакції води (це її кислотність і лужність).

Зазначимо, що жорсткість води характеризує вміст у ній солей кальцію та магнію. Класифікація води визначається 5 класами: дуже м'яка, м'яка, пом'якшена, жорстка і дуже жорстка.

При проведенні лабораторної роботи відзначаємо, що вода Полтави є м'якою за відповідною класифікацією.

Хімічний склад води визначається вмістом різних хімічних сполук. Вона ще називається самостійністю. Вмістом хімічних речовин, їх допустима максимальна концентрація визначається стандартом «Питна вода», який проводять у спеціальних хімічних лабораторіях.

Якщо у воді містяться такі гази, як вуглекислий, кисень, сірчистий, то наприклад, у трубах проходить їх корозія (руйнування).

Показник рН – це реакція води на її кислотності чи лужність. Цей показник також характеризується стандартом.

При проведенні дослідження цієї характеристики визначаємо, що вода є більше лужною, бо кількість солей кальцію та магнію у ній менша.

Органолептичні властивості води – це її прозорість, незабарвлення, відсутність запаху, а також присмаку, мати певну температуру, а відсутність видимих домішок

нешкідлива за хімічним складом, не шкодить організму в епідемічному та радіаційному відношенні.

Наведено приклад органолептичних показників якості питної води:

Табл. 1

Органолептичні показники	Стандарт	
	Міжнародний	Україна
прозорість	не менше ніж 30 см.	Не викликає заперечень
запах	до 2 балів	Не викликає заперечень
смак	до 2 балів	Не викликає заперечень
колір	до 20° С	5-50° С
каламутність	до 1,5мг/л	до 2,0 мг/г

Для потреб людини температурою оптимальною є 8-15° С.

Смак питної води залежить від мінерального складу її, температур та розчинених газів.

Дослідники виділяють 4 смакових відчуттів: солоне, кисле, солодке та гірке. Інші смакові відчуття називаються присмаками (лужний, металевий, терпкий і т.д.)

Природну властивість води характеризує її колірність, яка визначається вмістом гумінових речовин та надають воді забарвлення від жовтуватого до коричневого. Крім цього забарвлення води можуть надавати водорості, що цвітуть, сполуки заліза (жовто-зелене забарвлення).

Фізико-хімічні показники якості води характеризується біологічними показниками (мікробне число, колі- індекс, колі- титр) і хімічними (рН, твердість, залізо, сульфати, хлориди, мідь, цинк, марганець, фосфати). Усі ці показники мають граничні норми їх вмісту (наприклад, хлориди – 350мл/л).

Основними фізичними властивостями є температура кипіння (при 100° С) і замерзає при 0° С. Вода характеризується

Високою теплоємністю і теплопровідністю, теплоємність становить 4,18Дж/(г С) при цьому вона може акумулювати і передавати тепло. Ця її властивість особливо важлива при підтриманні температури тіла людини.

Характеризуючи різні стани води (рідкий, твердий , газоподібний) зазначимо, що перехід між станами відбувається при зміні температури та тиску.

Особливості питної води залежать від вмісту шкідливих токсичних хімічних речовин. Їх кількість також визначається діючими стандартами. Токсичними хімічними речовинами є: нітрати, нітрити, фтор, свинець, миш'як, ртуть, алюміній, селен, стронцій та інші.

Якщо природна вода не відповідає вимогам, то її перероблять.

Підсумовуючи скажемо, що чиста вода є найголовнішою природною сполукою, яка бере участь у різноманітних біологічних і фізіологічних процесах та забезпечує існування всього живого на Землі.

Література:

1. Хімія: довідник для абітурієнтів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів: навчально-методичний посібник / М. В. Гриньова, Н. І. Шиян, Ю. П. Кращенко та ін. Київ :Літера ЛТД, 2015. 464с.