

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “КОМПЛЕКС ВОДНИХ ВИДІВ СПОРТУ”

Україна, 79060, м. Львів,
вул. Княгині Ольги, 114
тел. (факс). (032) 263-60-55, 263-14-15

ЄДРПОУ 03564269
Р/р: UA 68 325365 0000026007011062783
в ПАТ «КРЕДОБАНК» м. Львів
МФО 325365
ПІН 035642613051, номер свідоцтва 200028588

Свідоцтво про відповідність
системи керування вимірюваннями
ПЛ 084/19 від 20.11.2019р.

Протокол № 6079
Від «06» липня 2023р.

Дата надходження проби води: 05.07.23 р.

Тип аналізу: пакет №1

ППЗ замовник: Герич О.

№ з/п	Показник якості води	Одиниці вимірювання	Значення	Нормативне позначення
1	Водневий показник (рН)		7,1	6,5-8,5
2	Твердість загальна	ммоль/дм ³	13,2	≤7,0
3	Гідрокарбонати	мг/дм ³	383,1	≤1000*
4	Хлориди	мг/дм ³	12,7	≤250,0
5	Сульфати	мг/дм ³	1103,0	≤250,0
6	Залишковий вільний хлор	мг/дм ³	-	≤0,5
7	Залишковий зв'язаний хлор	мг/дм ³	-	≤1,2
8	Кольоровість	градуси	28,1**	≤20,0
9	Запах	бали	3	≤2
10	Смак	бали	3	≤2
11	Сухий залишок	мг/дм ³	1904,0	≤1000,0
12	Аміак і іони амонію (сумарно)	мг/дм ³	1,75	≤0,5
13	Нітрити	мг/дм ³	≤0,003	≤0,5
14	Нітрати	мг/дм ³	≤0,10	≤50,0
15	Залізо загальне	мг/дм ³	8,44	≤0,2
16	Залізо (2 ⁺)	мг/дм ³	-	-
17	Залізо (3 ⁺)	мг/дм ³	-	-
18	Мідь	мг/дм ³	-	≤1,0
19	Алюміній	мг/дм ³	-	≤0,2

*Рекомендоване позначення

**Наявність дрібнодисперсних завислих частинок

ВИСНОВОК: Якість води не відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10

Начальник хімічної лабораторії Струк В.М. _____



Пояснення: дана проба не відповідає ДСанПіН 2.2.4-171-10 для питної води водопровідної в об'ємі проведеного дослідження за наступними показниками :

- **кольоровість, наявність дрібнодисперсних завислих частинок**
- **твердість загальна**
- **сульфати**
- **запах**
- **смак**
- **аміак і іони амонію (сумарно)**
- **залізо загальне**
- **сухий залишок**

Вода **твердість** якої понад $7,0$ ммоль/дм³, в даному випадку **13,2** ммоль/дм³ вважається **дуже твердою**. Твердість води обумовлено великим вмістом розчинених у ній солей лужноземельних металів кальцію і магнію. Це є причиною поломок побутової техніки, головним чином пральних машин. Вживання такої води несе шкоду здоров'ю. При високому вмісті солей можуть утворюватися сечові камені, а також це призводить до посилення місцевого кровотоку і змінює процес фільтрації та реабсорбції в нирках.

Кольоровість (забарвлення) ****фільтрованої води 28,1** град. - природна властивість води, обумовлена наявністю в ній гумінових речовин, які вимиваються в воду з ґрунту. Гумінові речовини утворюються в ґрунті внаслідок мікробіологічного руйнування чужорідних органічних сполук і синтезу ґрунтовими мікроорганізмами нової органічної речовини, притаманного ґрунті, яке називається гумусом. Також забарвлення води пов'язано із забрудненням води речовинами органічного та неорганічного походження, зокрема барвниками, які можуть потрапляти у водойми зі стічними водами підприємств легкої промисловості, деякими неорганічними сполуками заліза, марганцю, міді як природного, так і техногенного походження.

Практично безбарвної можна вважати лише таку воду, кольоровість якої не сприймається оком і **не перевищує 20 градусів**. Тільки в цьому випадку не обмежується її використання і не вестимуться пошуки інших можливостей для втамування спраги.

Каламутність води — один з основних показників, що характеризують її якість. Мутністю називається зниження ступеня прозорості рідини через присутність в ній дрібнодисперсних зважених часток різного походження, таких як пісок, глина, мул, водорості, а також мікроорганізми і планктонні організми. Каламутність є корисним індикатором загального ступеня забрудненості води, яка може бути результатом попадання в джерела

водозабору дощових і талих вод, змиваючих забруднення з прибережних зон, а також промислових і сільськогосподарських стоків. Каламутна вода непридатна для використання в побуті, в зв'язку з чим необхідне її очищення за допомогою фільтрів

У досліджуваній воді **інтенсивність запаху** становить **3** бали при нормі 2, запах помітний, що звертає на себе увагу і викликає неохвальний відгук про воду. Питна вода в природі характеризується відсутністю запаху.

Досліджувана вода має слабкий запах тухлих яєць - це **ознака можливої наявності у воді сірководню**. Виникає такий запах при наявності у воді великої кількості сіробактерій. Живуть ці бактерії в середовищі, куди не надходить кисень. Наприклад, вони зустрічаються глибоко в мулі, що утворюється на дні колодязя або в безкисневих пластах свердловини. Але неприємний запах і огидний смак не є основною проблемою сірководню. При вдиханні речовина стає отруйною. Сірководень в воді може викликати в людині від нудоти і запаморочення, до психічного розладу і летального результату. Додатковим негативним наслідком є висока схильність до корозії металевих елементів свердловини і труб, по яких вода надходить у будинок. Це зменшує термін їхньої служби та поступово руйнує деталі побутової сантехніки.

Інтенсивність смаку і присмаку становить **3** бали – смак і присмак помічаються і викликають неохвальний відгук про воду. Якісною можна вважати тільки таку воду, яка за оцінкою споживачів не має смаку і присмаку. Звичайні люди не відчують смак і присмак інтенсивністю 0 і 1 бал. Смак і присмак інтенсивністю 2 бали відчують тільки деякі споживачі (до 10% населення).

Вміст у воді **сульфатів** – **1103,0** мг/дм³ при допустимій концентрації 250,0 мг/дм³. При концентрації сульфатів більше 250,0 мг/дм³ вода призводить до порушення травної системи у людей. Збільшення концентрації сульфатів у воді може вказувати на забруднення водойми стічними водами.

У даній пробі **амоній** рівний **1,75** мг/дм³, при допустимому показнику 0,5 мг/дм³. Наявність амонію в питній воді – результат діяльності мікроорганізмів і є початковим продуктом розкладу органічних азотовмісних речовин.

Підвищений вміст амонію свідчить про погіршення санітарного стану води. Зростання концентрації зумовлене надходженням у ґрунтові води господарсько-побутових стічних вод, азотних і органічних добрив. Джерелом підвищення норми аміаку у воді можуть виступати наступні фактори:

- розташування неподалік свердловини стічних вод;
- сільськогосподарських угідь (талі і дощові води з полів);
- тваринників, захоронення тварин, цвинтарів (теперішніх чи колишніх), тощо.

Вміст амонію в високих концентраціях у питній воді негативно впливає на людський організм. Може підвищуватись артеріальний тиск, відбуваються

розлади в роботі печінки та нирок. Токсична дія амонію залежить від його концентрації та тривалості споживання забрудненої питної води.

У досліджуваній воді показник вмісту загального заліза **8,44** мг/дм³ при нормі до 0,2 мг/дм³. Вміст заліза у воді вище нормативу сприяє накопиченню осаду в системі водопостачання, інтенсивному фарбуванню сантехнічного обладнання. Залізо надає воді неприємного червоно-коричневе забарвлення, погіршує її органолептичні властивості за рахунок слизоутворення, властивого залізобактеріям. При постійному застосуванні води з високим вмістом заліза проявляється його токсична дія. Першими наслідками регулярного застосування такої води є порушення в роботі шлунково-кишкового тракту: метеоризм, здуття, нудота. Також можуть розвиватися алергічні реакції, рідше гемохроматоз, внаслідок якого системно пошкоджуються печінка, серцево-судинна та ендокринна системи.

В воді міститься суміш Fe²⁺ и Fe³⁺, по мірі окислення на відкритому повітрі вода набуває жовтуватого або рудуватого відтінку. Двовалентне залізо після окислення перетворюється в тривалентне залізо (Fe³⁺). **Воно формує дрібнодисперсний осад, іноді пластівці.**

Сухий залишок у даній пробі рівний **1904,0** мг/дм³ при допустимому значенні до 1000 мг/дм³.

Сухий залишок (мінералізація) — це кількість розчинених речовин, переважно (90 %) мінеральних солей, в 1 дм³ води. Воду з сухим залишком до 1000 мг/дм³ називають прісною, від 1000 до 3000 мг/дм³ — солонуватою, понад 3000 мг/дм³ — солоною. Оптимальною вважається мінералізація на рівні 200—500 мг/дм³. Вода із сухим залишком 100—200 мг/дм³ вважається задовільно мінералізованою, 500—1000 мг/дм³ — підвищено, але допустимо мінералізованою.

Солонувата вода неприємна на смак. Систематичне вживання такої води супроводжується підвищенням гідрофільності тканин, затримкою води в організмі, зменшенням на 30—60 % діурезу, внаслідок чого підвищується навантаження на серцево-судинну систему, стає тяжчим перебіг ішемічної хвороби серця, міокардіодистрофії, гіпертонічної хвороби, підвищується ризик їх загострення; може спричинити диспепсичні розлади у осіб, котрі змінили місце проживання, внаслідок зміни секреторної і моторної функцій шлунку, подразнення слизових оболонок тонкої і товстої кишок і посилення їхньої перистальтики; сприяє розвитку і тяжкості перебігу сечокам'яної і жовчнокам'яної хвороб.

Рекомендації по покращенню якості води:

- поставити фільтр механічної очистки води;
- поставити побутовий зворотний осмос.