


Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №138

Харківської міської ради Харківської області

*Time to reflect on our actions and
decide what needs to change!*



Оцінка екологічного стану води з джерел «Глибокий яр» та «Немишлянське-2» м. Харкова

Автор роботи: Нікітіна Юлія, здобувачка освіти 11-Б класу

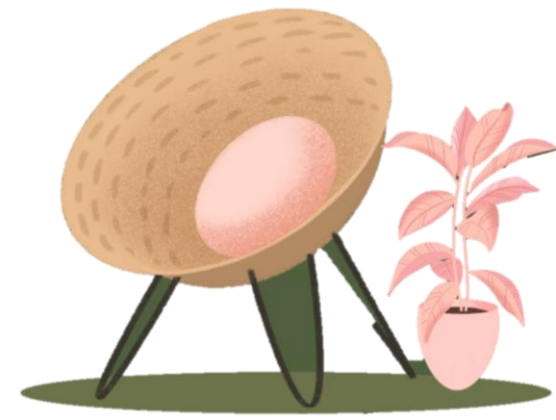
Науковий керівник: СклярOVA Т.І., вчитель біології, спеціаліст
вищої категорії, учитель-методист.



Stop

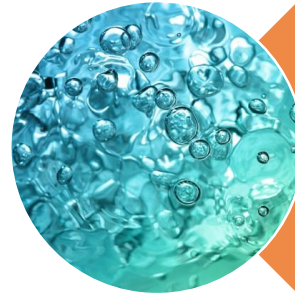
Pollute

Natural resources





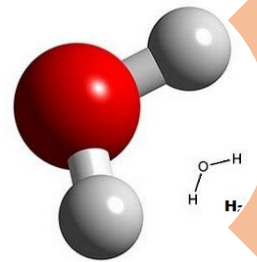
Наукова значущість дослідження полягає у перевірці відповідності якості джерельної води нормам ДСТУ, що пов'язано зі здоров'ям людини.



Об'єкт дослідження – джерельна вода.



Мета – вивчити фізико-хімічні характеристики води, її вплив на організм людини.



Методи дослідження: фізико-хімічні, органолептичні, соціальні.

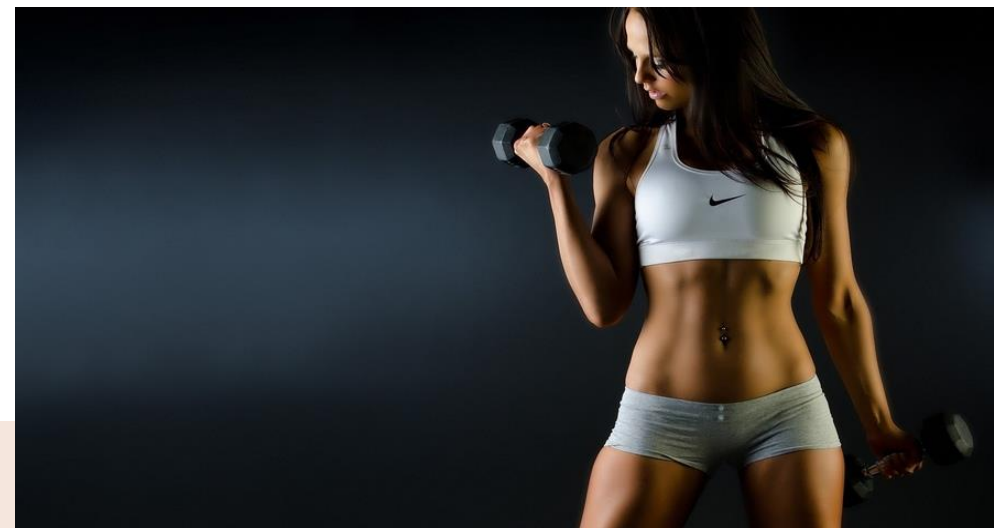
Фізіологічна роль води в організмі людини



Людина без води може прожити не більше 5-6 діб.

Для задоволення фізіологічних потреб людини необхідно 2,5-3,0 л води на добу.

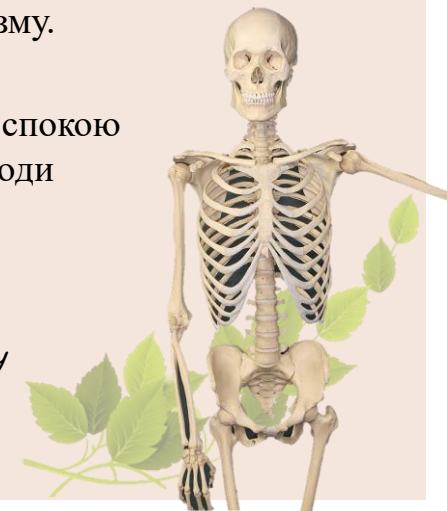
Організм дорослої людини складається в середньому на 65% з води.



Скільки води надходить в організм людини, стільки ж її і виділяється. У стані спокою вода з організму людини виводиться через нирки із сечею - 1,5 л/добу, через легені у вигляді водяної пари – приблизно 0,4 л, через кишечник з калом – близько 0,2 л. Ще 0,6 л виділяється через пори шкіри, що пов'язано з терморегуляцією організму.

Таким чином, щодоби з організму людини в стані спокою виводиться приблизно 3 л води. Втрата 1,0-1,5 л води викликає відчуття спраги.

Недостатнє споживання води негативно впливає на всмоктування поживних речовин у кишках!



Оцінка інтенсивності запаху води

Інтенсивність запаху	Характер виявленого запаху	Оцінка інтенсивності запаху (бал)
1	2	3
Без запаху	Відсутність запаху	0
Дуже слабка	Запах не відчувається споживачем, але виявляється при лабораторному дослідженні	1
Слабка	Запах помічається споживачем, коли звернути на це його увагу	2
Помітна	Запах легко помічається і викликає не-схвальний відгук про воду	3
Виразна	Запах звертає на себе увагу і примушує утриматися від пиття	4
Дуже сильна	Запах такий сильний, що робить воду непридатною для використання	5

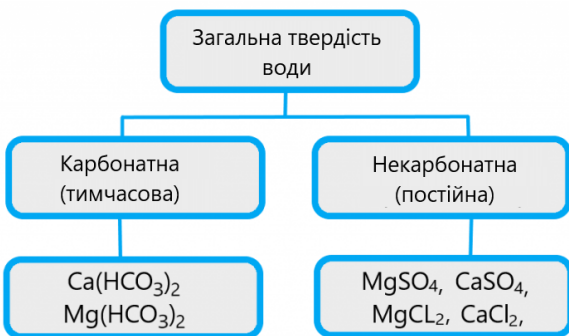
Дуже сильний запах...

Я не хочу пити цю воду!



Хімічний склад природної води

У природі хімічний склад води формується при її контакті з різними геологічними породами і залежить від розчинності мінералів.



Карієс зубів

1

- ❖ Ступінь загальної мінералізації характеризує сухий залишок. Він дає уявлення про кількість розчинених у воді солей.
- ❖ Доброю для вживання вважають прісну воду, загальна мінералізація якої становить не менше 100 і не більше 1000 (1500) мг/дм³.
- ❖ Мінералізація прісних вод може підвищуватись за рахунок потрапляння у воду сторонніх хімічних речовин.



2

- Загальна твердість води переважно зумовлюється наявністю в ній гідрокарбонатів, хлоридів, сульфатів та інших сполук кальцію і магнію.
- Загальна твердість поділяється на карбонатну (усувну) і постійну (неусувну).
- Твердість води оцінюють у мг-екв/дм³.
- При підвищенні твердості води погіршується розварювання м'яса, бобових, погано настоюється чай і псується його присмак, збільшується витрата мила при пранні.

3

- ✓ Наявність токсичних речовин у воді головним чином пов'язана із забрудненням водою промисловими стічними водами.
- ✓ Хімічний склад води може впливати на виникнення і перебіг захворювань, викликаних надходженням в організм людини ряду мікроелементів.
- ✓ При недостатній кількості йоду у воді та їжі порушується нормальний розвиток і функції щитоподібної залози, виникає ендемічне воло (зоб).
- ✓ Велике гігієнічне значення має наявність фтору у воді.
Недостатня кількість фтору у воді призводить до розвитку захворювання зубів – карієсу.

1

- Забруднена вода може бути причиною виникнення ряду шлунково-кишкових захворювань.

2

- До них відносяться гострі кишкові інфекції (холера, черевний тиф, паратифи, бактерійна й амебна дизентерії, гострі ентерити інфекційного характеру)

3

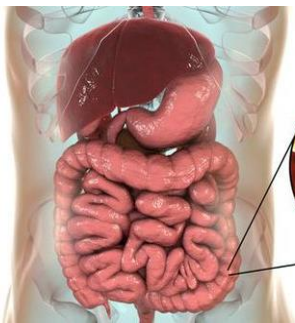
- Збудники кишкових інфекційних хвороби передаються фекально-оральним шляхом.

Однією з причин виникнення розповсюдження кишкових інфекцій є тривале зберігання життєздатності небезпечних для людини мікроорганізмів у водному середовищі.



Життєздатність небезпечних для людини мікроорганізмів

Мікроорганізми	Вживання (в днях) у воді	
	Колодязній	Річковий
Кишкова паличка	21	21-183
Збудник черевного тифу	1,5-107,0	4-183
Бактерії дизентерії	-	12-92
Холерний вібріон	1-92	0,5-92,0
Лептоспіри	7-75	до 150
Збудники туляремії	12-60	7-32
Бруцели	4-45	-



Дизентерія



1). Якою водою користується ваша родина?

- А). водогінною;
- Б). з автоцистерн;
- В). з використанням домашніх фільтрів;
- Г). джерельною.

2). Чим ви тамуєте спрагу влітку?

- А). чистою водою;
- Б). газованою водою;
- В). газованими солодкими напоями;
- Г). інше.

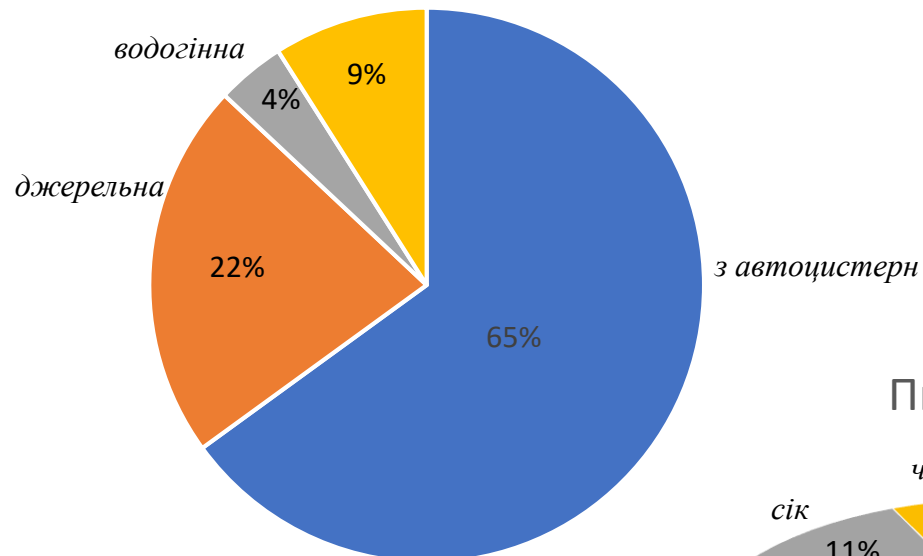
3). Скільки чистої води ви споживаєте за добу?

- А). до 1 літра;
- Б). до 2 літрів;
- В). до 3 літрів.

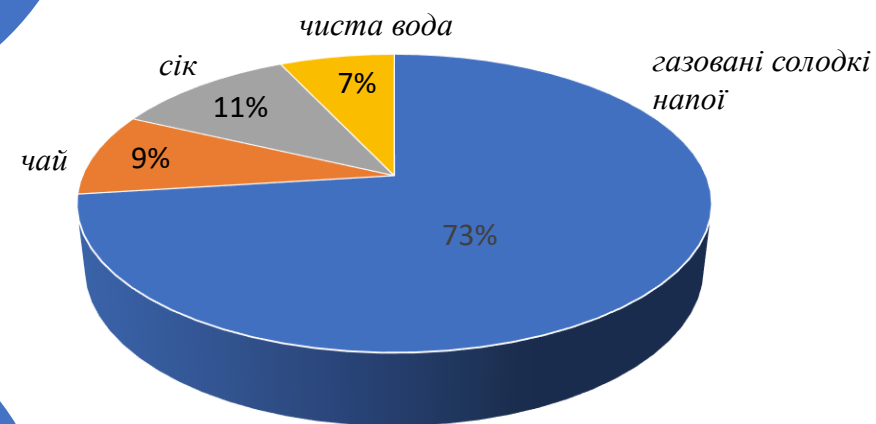
Опрацьовано понад 210 анкет.

Питання №1

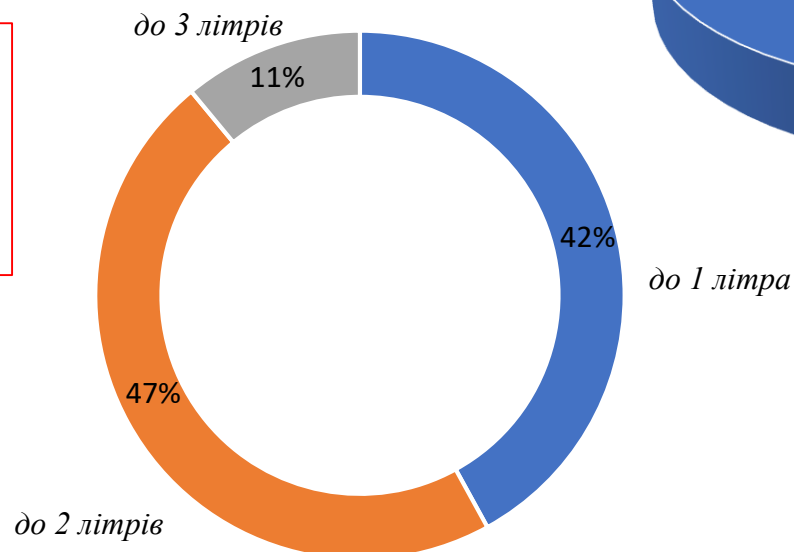
домашні фільтри



Питання №2



Питання №3





У результаті роботи над темою «Оцінка екологічного стану води з джерел «Глибокий яр» та «Немишлянське-2» м. Харкова» були зроблені висновки:

ВИСНОВКИ

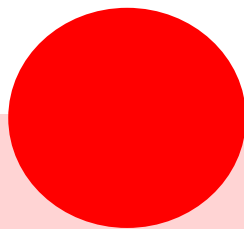
Доброякісна питна водна повинна:

- ✓ Бути безпечною в епідемічному відношенні. Вода не повинна містити патогенних мікробів, вірусів та інших біологічних включень, небезпечних для здоров'я споживачів
- ✓ Бути нешкідливою за хімічним складом (хімічні речовини не повинні завдавати шкоди споживачеві або обмежувати використання води в побуті)
- ✓ Мати добрі органолептичні властивості (бути прозорою, без кольору, не мати будь-якого присмаку або запаху)
- ✓ Бути безпечною в радіаційному відношенні.

Вода з джерел «Глибокий яр» та «Немишлянське-2» потребує постійного контролю санітарної служби міста, моніторингу епідеміологічних, токсикологічних, фізико-хімічних показників, що нормуються ДсанПін 2.2.4-171-10-2010.



Список використаних джерел



1). Яковлєв В.В. «Джерельні води Харківської області як джерело питного водопостачання»

2). Державні санітарні правила і норми «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною» (ДсанПін 2.2.4-171-10-2010)

3). Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною: державно-санітарні норми та правила (ДсанПін 2.2.4-171-10)

4). Про питну воду та питне водопостачання: Закон України від 10.01.2002

5). Капусник І.В. Екологічний паспорт Харківської області /І.В. Капусник. – Х.: Департамент екології та природних ресурсів Харківської обласної державної адміністрації, 2013-174 с

*Have a great day
ahead!*

Дякую за увагу!