**Практична робота №1**

**Тема:** Санітарно-гігієнічні вимоги до повітря, води та ґрунту. Визначення органолептичних властивостей води різних зразків. Поняття про дезінфекційні розчини.

**Мета:** навчитися визначати показники якості повітря та води, виділяти їх основні органолептичні властивості; розуміти та аналізувати законодавчу базу, яка стосується засобів дезінфекції; навчитися виготовляти дезінфекційні розчини заданої концентрації.

**Хід заняття**

**Питання для самостійного опрацювання студентів.**

1. Гігієнічні вимоги до розміщення та об’ємно-планувальних рішень закладів готельно-ресторанного господарства.

2. Гігієнічні вимоги до приміщень закладів готельно-ресторанного господарства залежно від функціонального призначення.

3. Санітарно-гігієнічні вимоги до опалення, вентиляції, природного та штучного освітлення. Гігієнічне значення виробничого шуму та вібрації.

**Питання для самопідготовки студентів.**

1. Назвіть основні групи чинників навколишнього середовища, які здійснюють вплив на середовище життєдіяльності людини.
2. Вкажіть типи повітря, які розрізняють з гігієнічних позицій?
3. Що таке мікроклімат приміщень? Що належить до гігієнічної оцінки повітря?
4. Назвіть основні державні нормативи, які регулюють мікроклімат приміщень.
5. Оптимальні та допустимі мікрокліматичні умови.
6. Фізіологічне значення води для організму.
7. Назвіть основні типи захворювань, які виникають при споживанні води сумнівної якості.
8. Який державний документ регулює показники якості питної води?
9. Назвіть та охарактеризуйте основні органолептичні показники якості води.
10. Дайте визначення понять: мікробне число, колі-титр, колі-індекс.
11. Перерахуйте хімічні властивості та хімічні речовини, які впливають на якість води.
12. Які токсичні хімічні речовини погіршують якість води?
13. Назвіть основні методи покращення якості питної води.
14. Які переваги та недоліки мають хлорування та озонування води?
15. Що таке лабораторні змиви? З якою метою їх проводять?
16. Назвіть основні вимоги до робочого одягу та взуття працівників закладів готельно-ресторанного господарства.
17. Що таке дезінфекція? Види дезінфекції.
18. Назвіть та охарактеризуйте основні методи дезінфекції.
19. Види хімічних дезінфекційних засобів.
20. Назвіть основні хімічні дезінфікуючі речовини.
21. Яка різниця між вихідним та робочим дезінфекційним розчином?
22. Поняття дезінсекції.
23. Поняття дератизації.

**Лабораторна робота**

**Визначення органолептичних властивостей води різних зразків**

**Мета:** Засвоїти теоретичні знання про гігієнічне значення питної води, з’ясувати, які властивості води належать до органолептичних, оволодіти методиками їх визначення та дати гігієнічну оцінку.

Вода є одним з найважливіших елементів біосфери. Без води неможливе життя людей, тварин і рослин. Згідно нутріціології (науки про харчування) вода є однією із важливих складових частин їжі. Для життєдіяльності організму вода більш важлива, ніж інша їжа, і по своєму значенню вона стоїть на другому місці після кисню. Це пов’язано насамперед з тим, що вода має надзвичайне значення в багатьох процесах обміну речовин. Зокрема, вона приймає участь у теплорегуляції організму, тісно зв’язана з мінеральним обміном речовин, приймає участь у набуханні колоїдів, забезпечує осмотичний та колоїдно-осмотичний тиск (разом з мінеральними речовинами), впливає на секреторну і екскреторну функції залоз, приймає участь у процесах травлення та інше. Саме цим викликаний серйозний, глибокий підхід до якості питної води у науковців світу.

Згідно з державним стандартом питна вода має відповідати таким гігієнічним вимогам:

• бути безпечного в епідемічному відношенні не містити патогенних збудників, яєць та личинок гельмінтів, а також збудників протозойних хвороб;

• мати нешкідливий хімічний склад не містити токсичних, радіоактивних речовин та лишків солей, здатних негативно впливати на здоров'я людей;

• мати цілющі (сприятливі) органолептичні властивості — мати температуру, що освіжує, бути прозорою, не мати кольору, запаху та стороннього присмаку (табл. 1).

**Визначення прозорості води.** Досліджувану воду наливають у циліндр з плоским дном до висоти 30 см. Циліндр встановлюють на підставці над спеціальним шрифтом Снеллена або іншим шрифтом з висотою літер 2 мм і товщиною штрихів 0,5 мм таким чином, щоб відстань між шрифтом і дном циліндра становила 4 см, а потім читають шрифт крізь шар води, розглядаючи його зверху в прохідному світлі. Доливаючи або відливаючи воду, знаходять максимальну висоту стовпчика води у сантиметрах, з якої можна прочитати шрифт. Отримане значення характеризуватиме прозорість досліджуваної води. Вода вважається прозорою, якщо шрифт Снеллена можна прочитати крізь шар води завтовшки не менше 30 см.

**Визначення колірності (кольору) води.** Питна вода повинна бути безколірною. Наявність кольору робить воду неприємною для споживання та маскує її загальне забруднення. Колірність води відкритих водойм зумовлена, насамперед, наявністю у ній гумінових речовин і сполук заліза. Колірність досліджуваної води порівнюють із колірністю сумішей розчину хлорплатинату калію і хлориду кобальту чи біхромату калію. Колірність виражається у градусах. За один градус колірності беруть забарвлення контрольного зразка води, в 1 мл якої розчинено 0,1 мг платини. Колірність води повинна становити не більше 200 , за узгодженням з органами санітарно-епідеміологічної служби допускається її збільшення до 350 . Колір води у якісному відношенні визначається шляхом порівняння на білому фоні профільтрованої досліджуваної води, яку наливають у прозорий циліндр в кількості не менше 40 мл, з таким же об’ємом дистильованої води, яка є в іншому циліндрі. Результати спостережень позначаються як безколірна вода, темно-жовта та ін.

**Визначення запаху води.** Запах води викликають леткі речовини, що пахнуть – продукти метаболізму гідробіонтів, біохімічного розкладання органічних речовин, компонентів стічних вод. Запах встановлюється після визначення смаку, при 20-25°С і 60°С і характеризується відповідно до таблиці 5. Крім природних запахів, для сучасних вод характерні запахи штучного походження, напр., бензиновий, камфорний, фенольний, хлорний, які класифікують як хімічні і лікарські запахи. Інтенсивність запаху визначається за п'ятибальною шкалою (табл. 4). Інтенсивність запаху питної води при 20°С і 60°С має бути в межах до 2 балів. Концентрація визначуваної речовини в розчині при максимальному розбавленні, коли запах ще відчувається, носить назву порогової концентрації. Досліджувану воду (100 мл) наливають у колбу місткістю 250 мл, закривають притертим корком. Вміст колби декілька разів струшують, після чого, відкривши корок, аналізують характер та інтенсивність запаху. Інтенсивність запаху визначають при температурі 20 та 600С та оцінюють за п’ятибальною системою, вона не повинна перевищувати 2 балів.

**Визначення смаку та присмаку питної води.** Розрізняють 4 основні види смаку: солоний, кислий, солодкий, гіркий. Розрізняють 4 основні види смаку: солоний, зумовлений наявністю NaCl; кислий, зумовлений надлишком карбонатної кислоти, звичайний смак мінеральних вод; гіркий – смаком магній сульфату; солодкий. Усі інші відчуття називають присмаками (напр., рибний, хлорний, металевий). Інтенсивність смаку оцінюють за 5-тибальною шкалою Усі інші відчуття називають присмаками. Невелику кількість досліджуваної води беруть (не ковтаючи) до рота на 3-5 с, після чого рот 2 прополіскують дистильованою водою. Усе це проводять у світлому, добре провітреному приміщенні, де відсутні сторонні запахи. води інтенсивність запаху та присмаку оцінюють за п’ятибальною системою.

*Таблиця 1*

**Оцінка, запаху, смаку та присмаку води**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Інтенсивність запаху, смаку та присмаку** | **Характер вияву запаху, смаку та присмаку** | **Інтенсивність, бал** |
| Немає  | Не відчувається | 0 |
| Дуже слабкий  | Не відчувається споживачем, але виявляється при лабораторному дослідженні | 1 |
| Слабкий  | Зауважується споживачем, якщо звернути на це увагу | 2 |
| Помітний  | Легко відчувається і створює несхвальний відгук про воду | 3 |
| Сильний  | Змушує утримуватися від пиття | 4 |
| Дуже сильний | Настільки сильний, що робить воду не придатною до вживання | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Зразок 1** | **Зразок 2** | **Зразок 3** | **Зразок 4** | **Зразок 5** |
| **Запах**  |  |  |  |  |  |
| **Смак**  |  |  |  |  |  |
| **Прозорість**  |  |  |  |  |  |
| **Каламутність**  |  |  |  |  |  |
| **Кольоровість**  |  |  |  |  |  |
| **Температура**  |  |  |  |  |  |
| **Оцінка** |  |  |  |  |  |

Висновок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_