

# *Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы*

*«Гигиена және эпидемиология» кафедрасы*

## *СӨЖ*

*Тақырыбы: Су қорының мәселелері, сумен қамтамасыз ету көздері.  
Су көздерін санитариялық қадағалау.*

*Қабылдаған: Ескерова С. Ө.*

*Группа: В-ЖМҚБ-03-17*

*Орындаған: Құрбанқожа С.*

*Шымкент-2018*

# Жоспар

- Қазақстанның тұщы су қорлары
- Судың физиологиялық және гигиеналық маңызы
- Судың физикалық және химиялық қасиеттері
- Су арқылы тарайтын аурулар
- Суды залалсыздандыру әдістері
- Әдебиеттер тізімі

# Қазақстанның тұщы су қорлары

- Су біздің планетамыздың ең кең тараған нысаны болып табылады. Жердің бүкіл су қорының 0,3%-ы ғана тұщы су қорын құрайды. Қазақстанның Батыс бөлігі тұщы су көзінен тапшылық көруде. Әсіресе Ақтауда тұщы су көздері мүлдем жоқ, осыған орай 1963 жылы теңіз суын тұщыландыруға арналған дистилляциялық қондырғы орнатылған, ал 1973 жылы сол қалада әлемде алғаш рет атомдық тұщыландырғыш салынды.

# Судың сапасына қойылатын талаптар

- Ауыз су ретінде қолданылатын су эпидемиологиялық және радиоактивді жағынан қауіпсіз және химиялық құрамы жағынан зиянсыз болуы қажет.



# Судың физиологиялық маңызы

- Қоршаған ортаның қалыпты температурасында және ылғалдылығында ересек адамның тәуліктік су балансы 2,2-2,8лді құрайды. Адам ағзасы тәулігіне 1,5-лге жуық суды кіші дәрет арқылы, 400-500мл тері қабаты арқылы, 350-400мл тыныс алу кезінде, 100-150мл нәжіс арқылы шығарады.

# Судың гигиеналық маңызы

- Судың сапасы оның органолептикалық қасиеттерімен, химиялық құрамымен, эпидемиологиялық және радиациялық қауіпсіздігімен анықталады.
- **Судың органолептикалық қасиеті** мөлдірлігімен, дәмімен, иісімен сипатталады.





# Судың химиялық құрамы бойынша

- Минералды тұздардың көп концентрациясы суға жағымсыз дәм береді, асқазан-ішек жолдарының қызметіне теріс әсер етеді, ол суларды тұрмыста және өндірісте қолдану мүмкін емес.
- Ішуге қолданылатын су ашық су көздеріне өндірістік мекемелердің тазартылмаған қалдық сулары жіберілсе судың құрамында химиялық заттардың: сынап, мышьяк, қорғасын, хромның улы концентрациясы пайда болады.

# Судың физикалық қасиеті

- Судың мөлдірлігі
- Судың түсі
- Судың дәмі мен иісі

# *Судың мөлдірлігі*

- Судың құрамындағы қалқып жүрген заттарға байланысты. Ауыз су ретінде қолданылатын судың мөлдірлігі 30 см тереңдікте судың астына қойылған белгі шрифтпен жазылған жазу көрінетіндей болу керек.



# Судың түсі

- Ашық және терең емес жер асты суларынан алынған судың құрамында топырақтан жуылған гуминді заттардың болуы,су гүлденген кезде және ашық су көздері қалдық сулармен ластану әсерінен болуы мүмкін.Судың түсі нормада 20градустан көп болмауы керек.

# Судың дәмі мен иісі

- Судың құрамындағы өсімдік тектес органикалық заттардың болуына байланысты, олар суға батпақтың, шөптердің иісіндей иіс береді. Сонымен қатар судың иісіне және дәміне судың өндірістік қалдықтармен ластануы да әсер етеді. Ал жер асты суларының иісі мен дәміне көп мөлшерде еріген минералды тұздар мен газдар да әсер етеді, мысалы, хлоридтер мен көмірсутектер. Суды зерттеу кезінде иісінің қарқындылығын және сипатын анықтайды.



# Судың химиялық қасиеті

- **Құрғақ қалдық.** Судың құрғақ құрамының жиынтығы құрғақ қалдықпен анықталады, ол 1 литр суды булағанда қалатын зат. Ол судың минерализация дәрежесін көрсетеді.



# Су құрамындағы химиялық элементтер

- Темір
- Хлоридтер
- Сульфаттар
- Фтор қосылыстары



# Жұқпалы ауру таралуында су факторының рөлі.

- Егер ауыз судың құрамына жұқпалы ауру қоздырғыштары түссе, су эпидемиологиялық жағынан қауіпті болады. Су арқылы мынандай жұқпалы аурулар тарайды:

- ❖ іш сүзегі
- ❖ тырысқақ
- ❖ дизентерия

# Су арқылы берілетін вирустарға

- Жұқпалы сары ауру
- Полиомиелит
- Аденовирустар
- А және Б коксаки вирустары

# Қоздырғыштың таралуы

- Су жолымен берілу факторы адамдардың туберкулезді жұқтыруында да маңызды, тіпті қоздырғышы жұқтырылған суда шомылғанның өзінде қауіпті боп табылады. Туберкулез микобактериялары су нысандарына туберкулез ауруханаларының, санаториялардың ағынды суларынан, сонымен қатар малдарды суару кезінде түседі.

# Су инфекциясының пайда болу себептері

- ✓ Сумен қамтамасыз ету көзінде санитарлық қорғау аймағының нашар ұйымдастырылуы;
- ✓ Су құбырындағы судың нашар тазартылуы және залалсыздандырылуы;
- ✓ Су құбырларының ескіруі себебінен сулың екіншілік бактериалды ластануы;
- ✓ Ашық су көздерінен алынатын суды өңдеусіз шаруашылық және ауыз су мақсатында пайдалану.

# Эпидемиялық қауіпсіздік

- Ауыз су құрамында қалыпты жағдайда патогенді микроорганизмдер болмауы керек. Осы мақсатта судың қауіптілігін оның құрмындағы микробтың жұқпалы ауру қоздырғыштары бар немесе жоғымен емес, өйткені оларды анықтау қиынырақ, сондықтан жанама көрсеткіштермен анықтайды.

# Ауыз сумен қамтамасыз ету көздерін таңдау

- Сумен қамтамасыз ету кезінде екі түрлі су көзі қолданылады: жер асты сулары және ашық су көздері.
- **Жер асты сулары.** Үшке бөлінеді:
  - Топырақтық
  - Грунтты
  - Пластаралық



# Топырақтық жер асты сулары

- **Топырақтық** су топыраққа атмосфералық түсімдер түскен кезде пайда болады, ол жердің бетінде орналасады. Жаңбыр жауғанда, қар ерігенде оның мөлшері көбейеді, өйткені ол жерге сіңіп үлгермейді.
- **Грунтты** сулар жер бетіне ең жақын орналасқан су қабаты. Оның астында су өткізбейтін қабат болады. Грунтты су атмосфералық түсімдермен: қар және жаңбыр суымен қоректенеді. Сонымен қатар қоздырғыштармен оңай ластанады.
- **Пластаралық** сулар екіге бөлінеді: пластаралық қысымсыз су, пластаралық қысымды су немесе артезианды су.

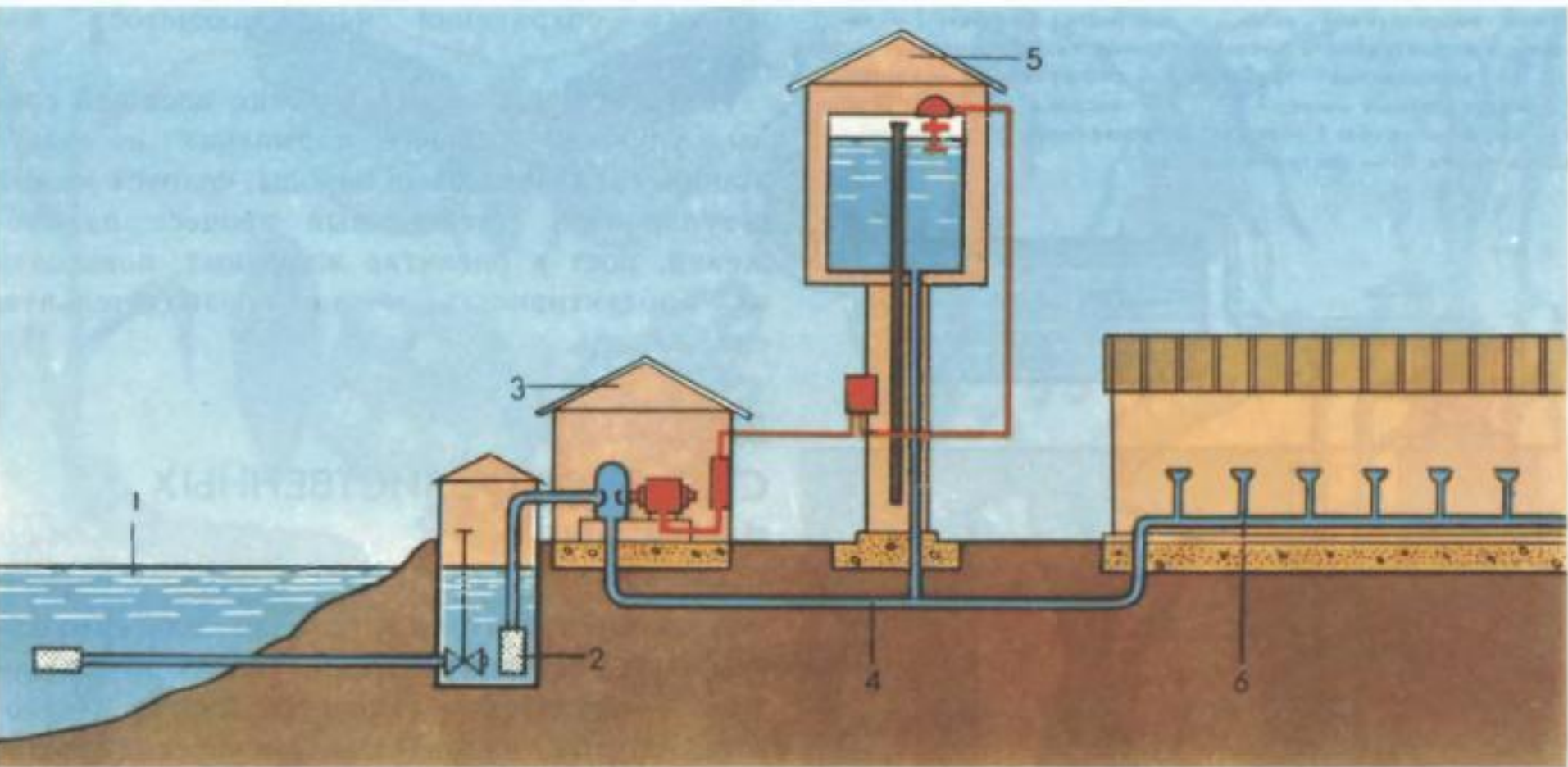
# Суды тұтыну

- Суды тарату тәсіліне байланысты сумен қамтамасыз етудің екі түрі бар: жергілікті(орталықтандырылмаған),су тарату жүйесі болмайды,суды тікелей су көзінен (құдықтар,суаттардан) алады.
- **Су құбыры** дегеніміз тұтынушыларды сапалы сумен қамтамасыз етуге арналған қондырғылар кешені.

Схема механизированного водоснабжения фермы: 1 — источник воды; 2 — водозаборное сооружение; 3 — насосная станция; 4 — водопровод; 5 — водонапорная башня; 6 — поилка.

борное сооружение; 3 — насосная станция; 4 — водопровод; 5 — водонапорная башня; 6 — поилка.

провод, 5 — водонапорная башня; 6 — поилка.



# Ауыз судың сапасын жақсарту әдістері

- **Судың сапасын** берілген санитарлық нормаларға дейін жеткізу, су тазарту қондырғылары арқылы жүзеге асырылады.
- **Мөлдірлену**- суды майда қалқып жүрген заттардан тазалаудың ең негізгі операциясына тұндыру жатады.
- **Судың коагуляциясы.** Коагуляция деп молекулалық тартылыс күшінің әсерінен судағы қалқып жүрген өлшенді бөлшектердің өзара жабысуы нәтижесінде іріленіп тұнуы.

# Суды залалсыздандыру әдістері

- Көптеген ғалымдар суды залалсыздандыруды шартты түрде үшке бөлген:
- **Реагентті(химиялық)**
- **реагентсіз(физикалық)**
- **Аралас**

# Химиялық әдіске

- **Хлорлау.** Қазіргі кезде бізде және шет елде кеңінен қолданылады. Ол газ тәрізді хлорлы әк, гипохлорид, хлорамин, хлордың қос тотығын қолдану арқылы іске асады.
- **Суперхлорлауды** эпидемия ошағында қолданады.

# Физикалық әдістеріне

- ✓ Ультракүлгін сәулелендіру
- ✓ Иондаушы сәуле
- ✓ Ультрадыбыс
- ✓ Электрлік зарядтар
- ✓ Термиялық өңдеу

# Кері байланыс

- **Судың сапасына қойылатын талаптар?**
  - эпидемиологиялық және радиоионды жағынан қауіпсіз және химиялық құрамы жағынан зиянсыз болуы қажет.
- **Ересек адамның тәуліктік су балансы қанша литрді құрайды?**
  - 2,2-2,8л.
- **Судың гигиеналық маңызы ..... анықталады.**
  - органолептикалық қасиеттерімен, химиялық құрамымен, эпидемиологиялық және радиациялық қауіпсіздігімен
- **Судың физикалық қасиеттері?**
  - судың мөлдірлігі, судың түсі, судың дәмі мен иісі.
- **Ауыз су ретінде қолданылатын судың мөлдірлігі қандай тереңдікте судың астына қойылған белгі шрифтпен жазылған жазу көрінетіндей болу керек?**
  - 30 см.
- **Судың түсі нормада қанша градустан көп болмауы керек?**
  - 20градустан
- **1литр суды булағанда қалатын зат?**
  - құрғақ қалдық.



- **Су құрамындағы химиялық элементтер?**
  - темір, ,хлоридтер, сульфаттар, фтор қосылыстары.
- **Су арқылы таралатын жұқпалы аурулар?**
  - іш сүзегі, тырысқақ, дизентерия.
- **Су арқылы берілетін вирустар?**
  - жұқпалы сары ауру, полиомиелит, аденовирустар ,А және Б коксаки вирустары.
- **Су көздері?**
  - Жер асты сулар және ашық су көздері.
- **Жер асты сулары қалай жіктеледі?**
  - топырақтық, грунтты, пластаралық.
- **Артезианды су қай су көздеріне жатады?**
  - Пластаралық.
- **Тұтынушыларды сапалы сумен қамтамасыз етуге арналған қондырғылар кешені?**
  - су құбырлары.
- **Молекулалық тартылыс күшінің әсерінен судағы қалқып жүрген өлшенді бөлшектердің өзара жабысып, іріленіп тұнуы?**
  - судың коагуляциясы.
- **Суды залалсыздандыру әдістері?**
  - реагентті(химиялық), реагентсіз(физикалық), аралас.

## Әдебиеттер тізімі

1. Жалпы гигиена бойынша тапсырмалар жинағы: оқу-әдістемелік құрал. – М. : «Литтерра», 2016 ж. – 208 бет с.
2. Токанова Ш. Е. Жалпы гигиена: оқу құралы – Алматы: Эверо, 2013 ж.
3. Большаков А. М. Жалпы гигиена: оқулық – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2014 ж.
4. Торгаутов Б. К., Сералиева М. Ш. Жалпы гигиена: оқулық. «Шымкент» 2009 ж.

НАЗАРЫҢЫЗГА  
РАҚМЕТ!!!

