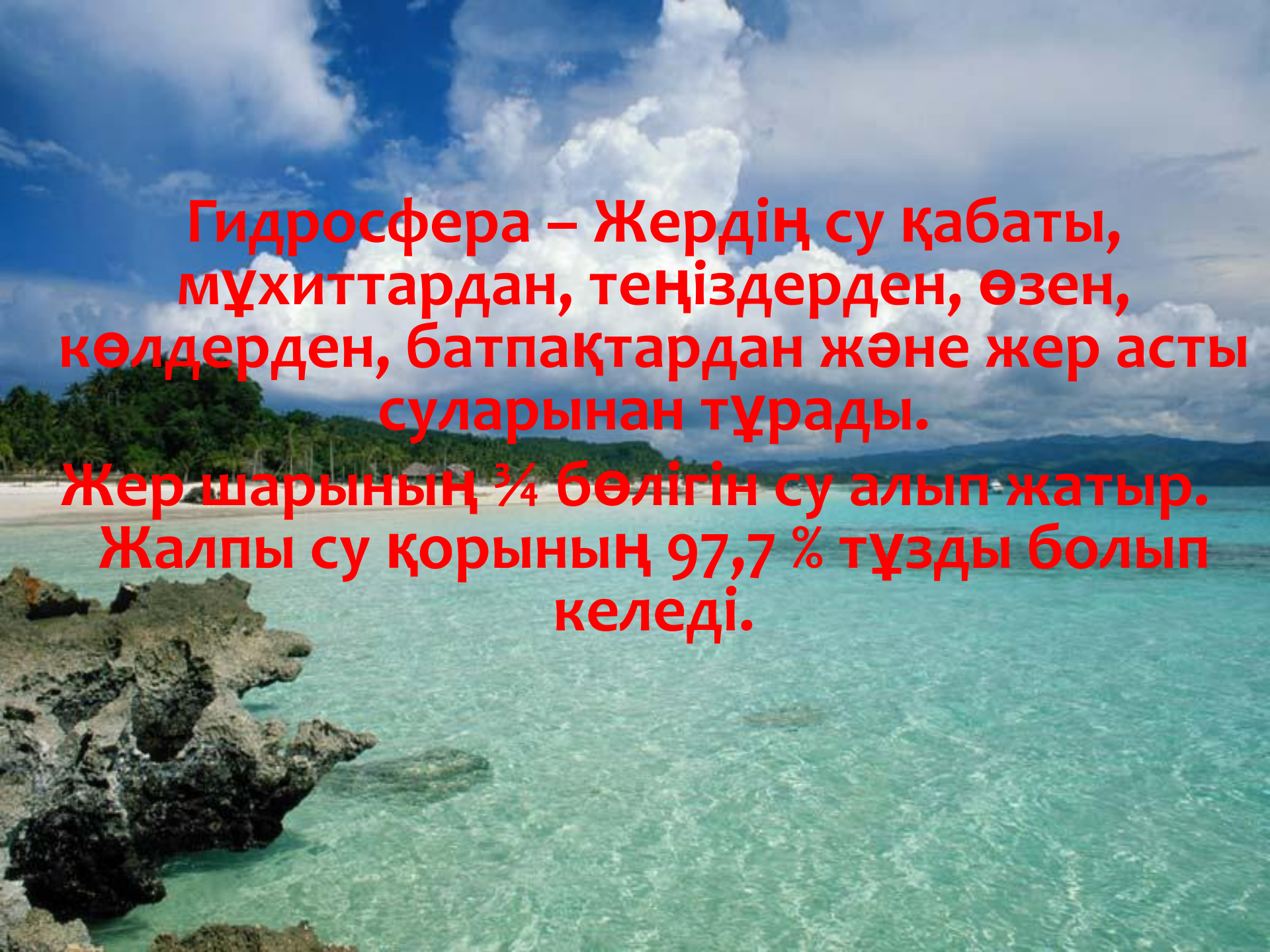


СУ РЕСУРСТАРЫН ЛАСТАНУДАН ҚОРҒАУ

Дәріс-14



Гидросфера – Жердің су қабаты, мұхиттардан, теңіздерден, өзен, көлдерден, батпақтардан және жер асты суларынан тұрады.

Жер шарының $\frac{3}{4}$ бөлігін су алып жатыр. Жалпы су қорының 97,7 % тұзды болып келеді.

Гидросфераның негізгі ластаушы көздері:

- * Құрамында өндірістің ауаға шығарған ластаушы заттары бар, атмосфералық жауын-шашын сулары
- * Құрамында беттік активті жуғыш заттар патогенді микроорганизмдер бар тұрмыстық ағынды сулар
- * Өндірістің әр түрлі салаларында түзілген өндірістік ақаба сулар

Су ресурстарын пайдаланудың 2 түрі бар:

1. Су пайдалану. Су пайдаланушылардың қатарына гидроэнергетика, су транспорты, балық шаруашылығы т.б. жатады.

2. Су тұтыну. Су көздерінен біртіндеп немесе тұтастай алынса оны су тұтыну деп атайды. Тұтынушылардың барлығын сумен қамтамасыз ету үшін орталықтандырылған су жүйелері құрылады. Халықтың ауыз су қажеттілігіне, шаруашылығына жұмсалатын су таза және мөлдір болуы керек.

Судың сапасы оның қандай мақсаттар үшін пайдаланылатынына байланысты.

Су пайдалану екі топқа бөлінеді.

1. шаруашылық-тұрмыс мақсатына пайдалану;
2. балық шарушылығы мақсатына пайдалану.

Су сапасы

Су сапасы – суды шаруашылық-ауыз су, мәдени-тұрмыстық және балық шаруашылығы мен техникалық мақсаттар үшін пайдалану мүмкіндігін анықтайтын судың құрамы мен қасиеттерінің сипаттамасы. Біздің республикамызда ауыз су сапасы ГОСТ 2874-82 стандартымен нормаланады.

Ағынды су деп бұрын өндірісте, тұрмыста немесе ауыл шаруашылығында пайдаланылған, сондай-ақ қандай да бір лас аймақ, оның ішінде елді мекен арқылы өткен су. Былайша айтқанда адамның тұрмыста және өндірістік іс-әрекетінде пайдаланылғаннан кейін шыққан су.

Ақаба суларды су объектілеріне ағызып жіберу үшін, міндетті түрде ол жерде ластаушы заттардың мөлшері ШРК-дан аспайтындай жағдайды сақтау керек. Бұл талапты орындау үшін, яғни су қоймаларының бақылау нүктелеріндегі судың сапасын қамтамасыз ету үшін шекті рұқсат етілген төгілім – **ШРТ** тағайындалған.

ШРТ - белгілі бір уақыт ішінде концентрациясы ШРК-дан аспайтындай етіп төгілген ластаушы заттардың максималды мөлшері, **г/с, т/жылына.**

Су ластануының түрлері

Ең кеңінен тарағаны:

- химиялық
- биологиялық

Сирек кездесетіні:

- радиоактивті
- механикалық
- жылулық

Су қоймалары
үшін
санитарлық-
гигиеналық
ШРК әр түрлі
қауіптілік
көрсеткішіне
байланысты

The diagram features a central red rounded rectangle with text. Three vertical black lines extend downwards from the top corners of this rectangle to three separate colored rounded rectangles below: orange on the left, light orange in the middle, and yellow on the right. The background is a light blue gradient with a white wavy line at the bottom, suggesting water.

органолептикалы
қ

ТОКСИКОЛОГИЯЛЫҚ

жалпы
санитарлық

СУДЫҢ НЕГІЗГІ ЛАСТАУШЫЛАРЫ

Химиялық ластаушылар

Қышқылдар
Сілтілер
Тұздар
Мұнай және мұнай
өнімдері
Пестицидтер
Диоксиндер
Ауыр металдар
Фенолдар
Аммонийлы және
нитритті
Азот
СБАЗ

Биологиялық ластаушылар

Вирустар
Бактериялар
Басқа да ауру
таратқыш
организмдер
Балдырлар
Ашытқы және зең
саңырауқұлақтары

Физикалық ластаушылар

Радиоактивті
элементтер
Жүзіп жүрген қатты
бөлшектер
Жылу
органолептикалық
(түс, иіс)
Шлам
Құм
Саз
Ил

Ақба суларды тазарту әдістері

1. Механикалық
2. Химиялық
3. Биологиялық
4. Физика-химиялық
5. Кешенді.

Механикалық әдісте ақаба судағы ірі және ұсақ түйірлі тез тұнатын бөлшектерді өздігімен тұндырып немесе оларды тұндырғыш, сүзгіш, құмұстағыш арқылы өткізіп, ал беттік ластағыштарды – мұнайұстағыш, май мен смолааулағыш жабдықтар мен материалдарды пайдалану арқылы жояды.

Ауырлық күшінің әсерінен суда ірі дисперсті бөлшектердің тұнбаға түсуі **седиментация** деп аталады

* **Химиялық әдісте** ластағыштардың физикалық-химиялық қасиеттерін ескере отырып, оларды химиялық реагенттерді қолдану арқылы жояды. Химиялық тазалауда қолданылатын негізгі әдістерге: **нейтралдау, озондау, тотықтыру және тотықсыздандыру жолдары жатады.**

Физика-химиялық әдістерге коагуляция, флотация, сорбция, экстракция, т.б. жатады. Бұл әдістер қатарымен жүретін физикалық және химиялық процестерге негізделген.

Дисперсті және коллоидты жүйелердегі бөлшектердің ірі агрегат түзіп, бірігуі **коагуляция** деп аталады

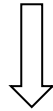
Биологиялық жолмен ағынды суды тазалау үшін ластағыштарды ыдырататын, өздерінің қоректенуіне, өсуіне және көбеюіне пайдаланатын микроорганизмдер немесе оларды өз бойына сіңіретін өсімдіктер қолданылады. Биологиялық тазалауға қатысатын организмдерге әр түрлі бактериялар, балдырлар, саңырауқұлақтар, ең төмен сатыдағы жәндіктер, құрттар жатады. Ал жасанды жағдайда тазарту процесін арнайы қондырғыларда – аэротенктерде, биофилтрлерде жүргізеді

Су қоймасының эвтрофикациясы деп гидросфераға фосфор және азот элементтерінің артық мөлшерде түсуін айтады.

Бентос – бұл су қоймасының түбінде өмір сүретін организмдер жиынтығы

Су қоймаларының эвтрофикациялану нәтижесі

Биогенді заттардың
келіп түсуі (азот,
фосфор және т.б.)



Эвтрофтану

Судың сапасының
нашарлауы

Ортаның анаэробизмы

Гидробионттар
құрамының өзгеруі

Экожүйенің
тұрақтылығының
бұзылуы

Адам
денсаулығы