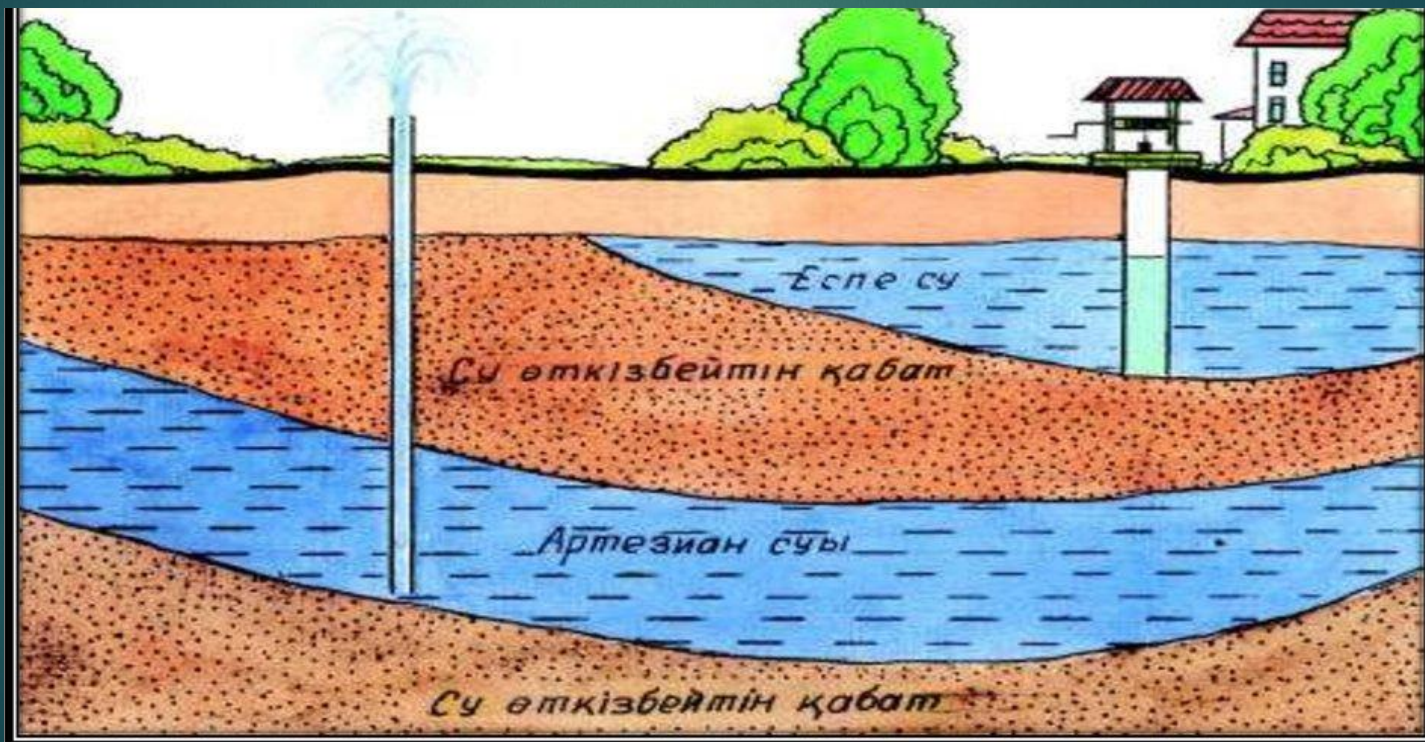


Геология және гидрогеология

пәні

Сабақтың тақырыбы:

Жер асты суларын жіктеу



Сабақтың түрі және мақсаты

- ▶ **АРАЛАС.**
- ▶ Жер асты суларының әр түрлі белгілеріне байланысты жіктелуі.

Жер асты суының кен орны

- ▶ Жер асты суларын жіктеудің негізіне әр түрлі белгілер қабылданған.
- ▶ Олар:

су ұстаушы жыныстардың литологиялық құрамы мен жасы, жер асты суларының физикалық қасиеттері мен химиялық құрамы, жыныс қабаттарындағы жатыс сипаттары, гидравликалық қасиеттері, т.б.

Су сыйыстырушы жыныстардың жасына қарай жер асты сулары осы атпен аталады. Мысалы, карбон сулары, юра сулары, бор сулары, палеоген сулары, неоген сулары, т. б.

Температурасына қарай жер асты сулары

- ▶ **салқын** (температурасы 20°C -тан төмен),
- ▶ **жылы** ($20-37^{\circ}\text{C}$),
- ▶ **ыстық** ($37-42^{\circ}\text{C}$),
- ▶ **өте ыстық** (42°C -тан жоғары) болып ажыратылады.




Жер асты суы - минерал

- ▶ Минералдану дәрежесіне, яғни еріген тұздардың мөлшеріне қарай, В.И. Вернадский бойынша, жер асты сулары **тұщы** (еріген заттар, мөлшері 1г/л-ге дейін, **тұзғылт** 1-10 г/л), **тұзды** (10-50г/л) және **тұздық** (50г/л-дан жоғары) болып ажыратылады.

Тау жыныстарындағы орналасуы (жатыс) мен сыйыстырушы жыныстардың сипатына қарай жер асты суларының төмендегідей типтері ажыратылады:

- ▶ 1) жер қыртысының ең жоғарғы бөлігін құрайтын тау жыныстарының түрлі саңылауларынан орын алып, айналымда жүретін қуыстық сулар;
- ▶ 2) жоғарғы және төменгі беттерінен су өткізбес жыныстарымен шектелген шөгінді тау жыныстарының жарықтарына орналасып, айналысқа түсетін пластық сулар. Бұл сулар саңылаулық пластық түрлерге бөлінеді;
- ▶ 3) жарықшалармен бір қалыпты тілінген қатты түп жыныстардан (магмалық, метаморфтық, шөгінділік) орын алған жарықшалардың сулары;
- ▶ 4) нық тұтасқан карбонатты, гипсті және карстар дамыған тұзды жыныстарда орын алған карстық сулар;
- ▶ 5) жеке тектоникалық жарықтар мен тектоникалық жарылыстардың бойын ала айналымда жүретін жарықшақтық-желілік сулар.

- 
- ▶ Гидравликалық қасиеттеріне қарай жер асты сулары **АРЫНСЫЗ** және **АРЫНДЫ** болып келеді.
 - ▶ Әуелгісінің беті кедергісіз еркін шаралы болады. Соңғысында сулы горизонт жоғарғы жағынан су өткізбес жыныспен жабылып, ал одан төмендегі гидростатикалық қысым түскен жер асты суында арын пайда болады.

Бақылау сұрақтары:

- ▶ Температурасына қарай жер асты сулары қалай жіктеледі?
- ▶ Минералдану дәрежесіне қарай жер асты суларының жіктелуі?
- ▶ Гидравликалық қасиеттеріне қарай жер асты суларының түрлері?