

# Мавзу: Табиатда сувнинг айланиши

## РЕЖА:

Дунё океани, қуруқлик сувлари ва атмосфера сувлари орасидаги боғлиқлик.

Ер куррасида сувнинг айланиш турлари ва миқдорий кўрсаткичлари.

Ер шари сув баланси ва унинг ташкил этувчилари.

## Асосий адабиётларнинг рўйхати

- Karimov S, A.Akbarov, U.Jonqobilov; Hidrologiya, gidrometriya va oqim hajmini rostdash.Darslik. – T.: Ўқитувчи , 2004.-230 б.
- Г.В.Железняков, Т.А.Неговская, Ж.Е.Овчаров. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока. Учебник. – М.: Колос, 1984.- 432 б.

## Қўшимча адабиётларнинг рўйхати

- А.А.Акбаров. Гидрология, гидрометрия ва оқим ҳажмини ростлаш фани бўйича маърузалар тўплами. – Тошкент : ТИМИ, 2003 .- 95 б.

## Таянч тушунчалар

- Дунё океани
- Кичик сув айланиши
- Қуруқлик доирасида сув айланиши
- Катта сув айланиши
- Чекка ва ички оқимли ҳудудлар
- Сув баланси
- Сув баланси ташкил этувчилари
- Ўрта Осиёнинг оқим қисмлари
- Гидрологик хусусиятлар

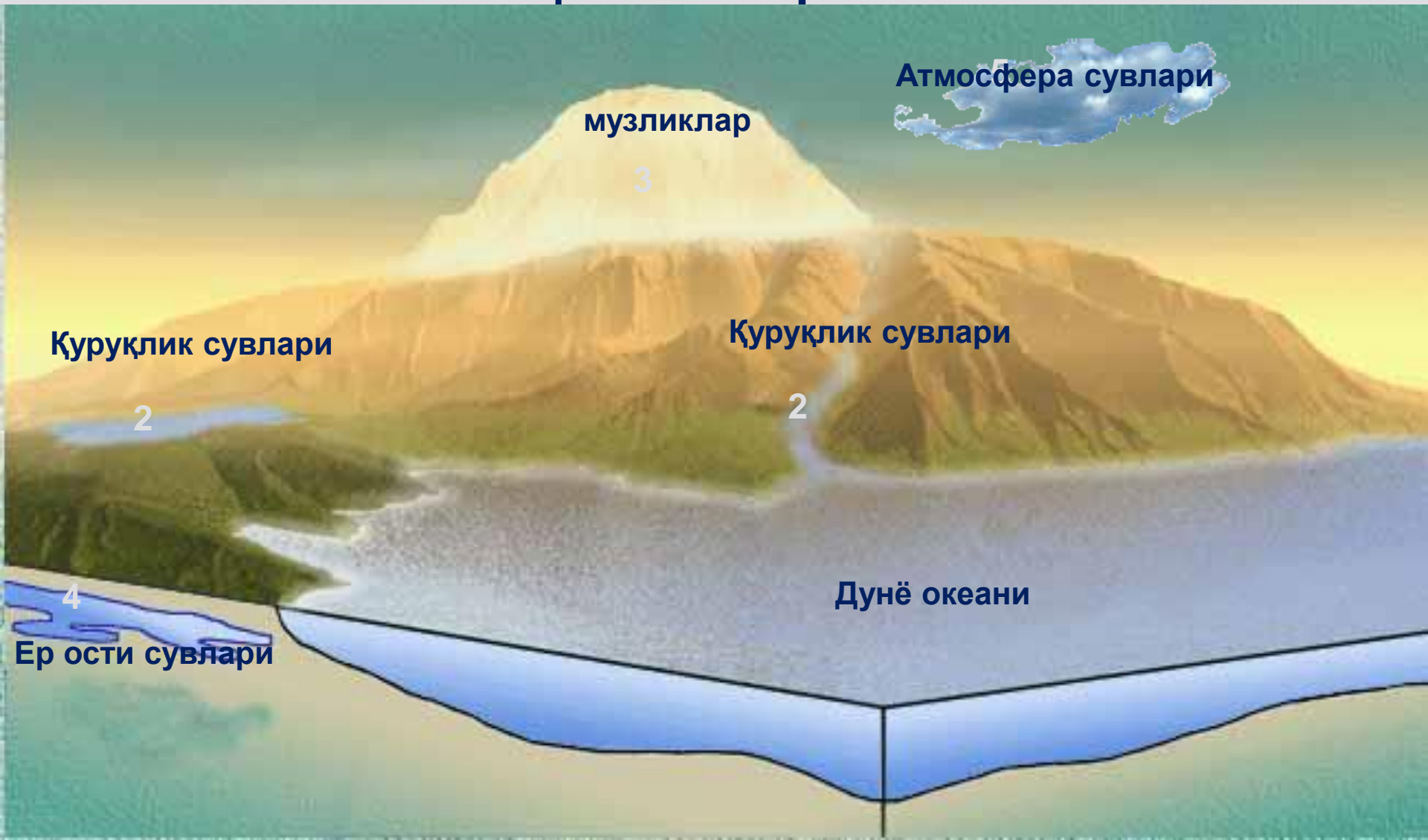
# Гидросфера – Ернинг сув қобиғи



# Гидросферанинг таркибий қисмлари

Сув объектлари	Дунё океани	Қуруқлик сувлари	Ер ости сувлари	Музликлар	Атмосфера сувлари
Кўллар		+			
Музликлар				+	
Денгизлар	+				
Булутлар					+
Булоқлар			+		
Дарёлар		+			
Ер ости кўллар			+		
Ботқоқликлар			+		

# Гидросферанинг таркибий қисмлари:



## Гидросферанинг таркибий қисмлари ва улардаги сув ҳажми

Гидросфера қисмлари	Сув ҳажми		
	10 <sup>3</sup> км <sup>3</sup>	Умумий ҳажмга нисбатан % ҳисобида	Чучук сувлар ҳажмига нисбатан % ҳисобида
Дунё океани	1338000	96,5	-
Ер ости сувлари	23400	1.70	-
Чучук ер ости сувлари	10530	0.75	30.06
Музликлар	24000	1.73	68,7
Музлик лардаги ер ости сувлари	300	0.022	0.86
Кўллар	176	0.013	0.25
Тупроқдаги намлик	16,5	0.0012	0.047
Атмосферади намлик	12,9	0.0017	-
Ботқоқликлар	11.5	0.0008	0.033
Дарёлар	2.1	0.0002	0.006
Хаммаси	1386000	100	100

## Табиатда сувнинг айланиши

*Гидросфера ва атмосфера ўртасида намликнинг доимий айланиш жараёнига табиатда сувнинг айланиши дейилади.*

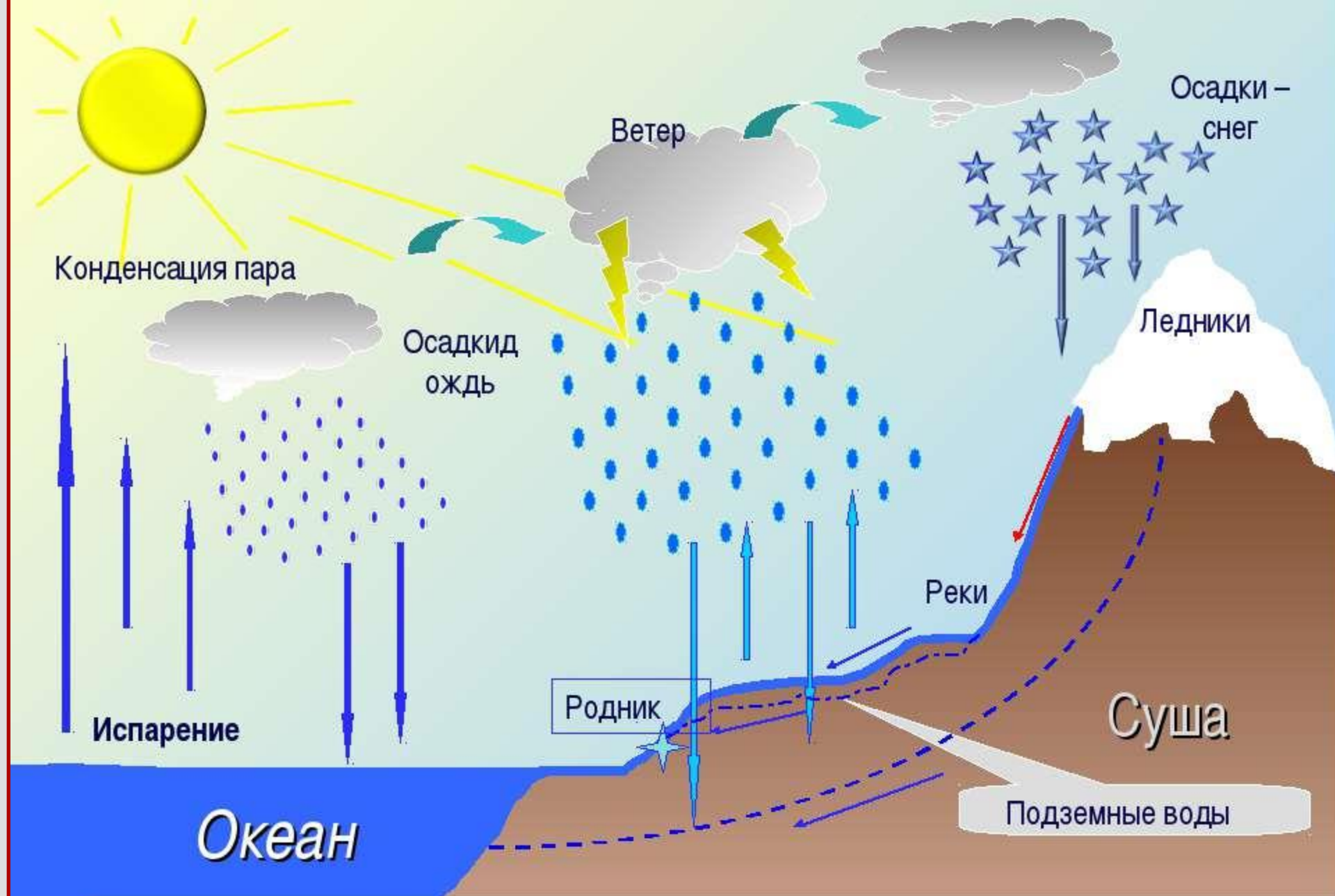
*Ушбу жараёнда бўғланиш, конденсация ва атмосфера ёғинлари каби асосий иқлимий омиллар қатнашади.*

# Табиатда сувнинг айланиш жараёни

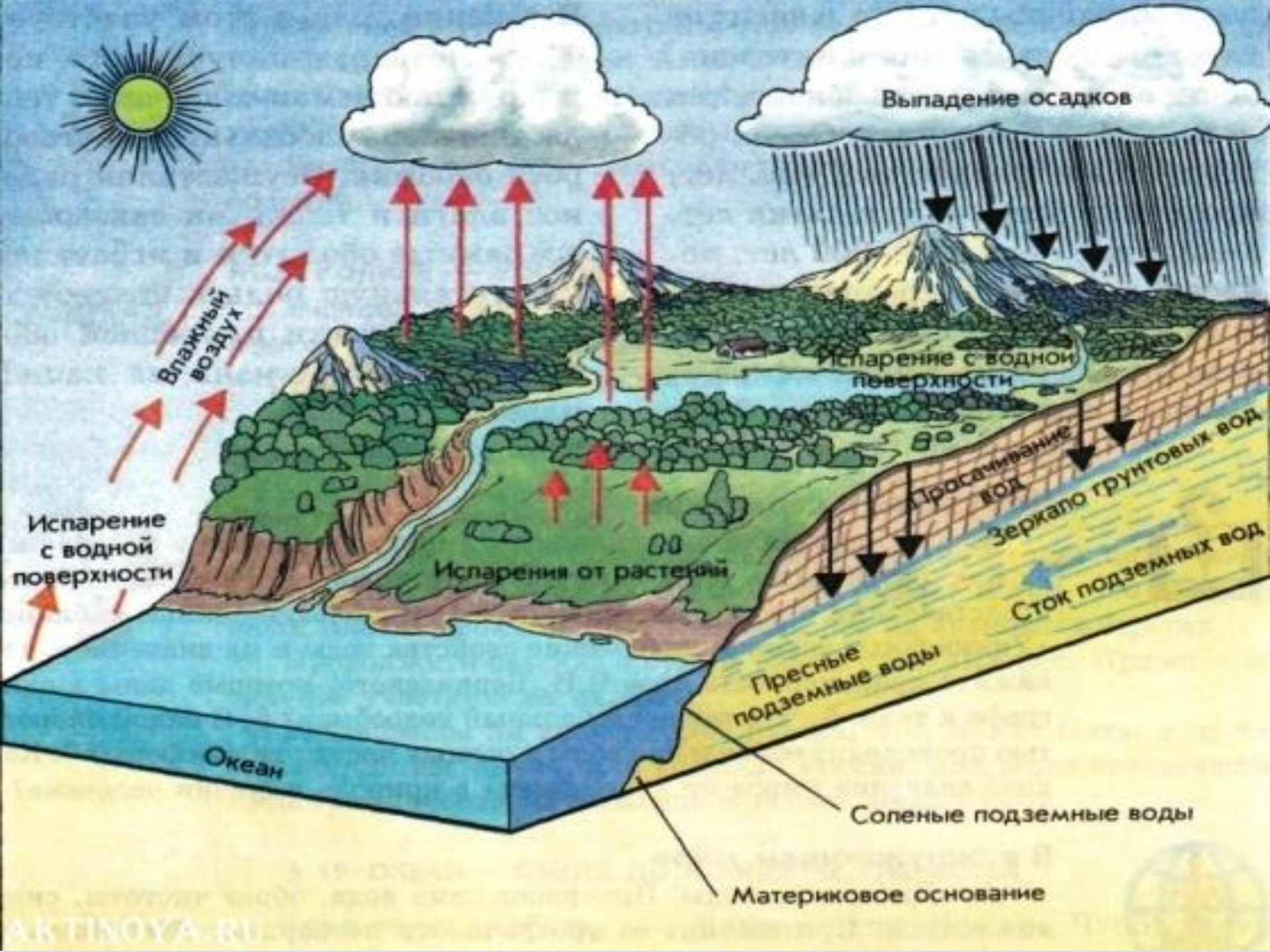
Қў,  $\emptyset$   $\text{íóđè}$   $\text{òàúñèđèää}$  Гидросферадан (таркибий қисмлари) қуёш нури таъсирида сув буғланиб  $\text{ãđàâèòàöèÿ}$   $\text{êó÷èàđè}$   $\text{òàúñèđèää}$   $\text{ŗķîđèãà}$   $\text{êÿòàđèèääè}$   $\text{âà}$   $\text{êîíääáíñàöèÿ}$   $\text{æàđà, íèää}$   $\text{òÿéèíèá, îғèđèèèè}$   $\text{êó÷èàđè}$   $\text{òóôàéèè}$   $\text{,ғèí}$   $\text{ñèôàòèää}$   $\text{ÿíà}$  Гидросферага  $\text{òóøàäè}$ .

Гидросферадан бир йилда **577  $\text{ìèíã}$**   $\text{êì}^3$  ёки (**1015  $\text{ìì}$** )  $\text{ñóâ}$  аёғланади. Шундан **505  $\text{ìèíã}$**   $\text{êì}^3$  дунё океанига тўғри келади.





ТАБИАТДА СУВНИНГ АЙЛАНИШИ



Выпадение осадков

Влажным воздухом

Испарение с водной поверхности

Испарения от растений

Испарение с водной поверхности

Проникновение вод

Зеркало грунтовых вод

Сток подземных вод

Пресные подземные воды

Соленые подземные воды

Материковое основание

Океан

# Сувнинг Табиатда Айланма Ҳаракати

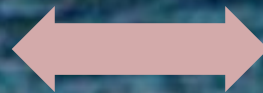


# Табиатда сувнинг айланиш турлари

Катта сув айланиши

Қуруқлик ёки материк доирасидаги

Кичик сув айланиши





# Қуруқлик ёки материк доирасидаги айланиши

*Ñóâíéíã ìàòåðèé äîðàñèäàãè  
àéëàíéèøè óíãà ÷åòäàí íàèëëê êåëëèøè,  
атмосфера ёғинлари, àòîññîåðà îçèèè,  
ÿúíè íàèëëêéíéíã ÷åêêà çóäóäëàðääàí  
ìàòåðèé è÷èàððèñèãà îëëà áîðèëëèøè,  
áóçèàíéèø àà ääð, îçèèèääàí òàøèëëè òñíàäè.*

# Катта сув айланиши

**Ñóâíèíã êàòòà àéëàíèøè** ҳàì  
ìàòǎđèêëàđäãǎè, ҳàì îêâàíëàđäãǎè  
ñóâíèíã áàđ÷à òóđäãǎè àéëàíèøèíè ÿç  
è÷èǎà îëàäè. Қóđóқëèêäàí äàđ, îқèèè  
êÿđèíèøèäà îêâàíëàđäãà ,êè óëàđ áèëàí  
òóòàø áÿëǎàí äàíãèçëàđäà қàéòèá  
òóøǎàí ñóâ êàòòà ñóâ àéëàíèøè  
æàđà, íèíè ташкил этади.

# Гидросферадаги сув ресурсларининг қайта янгиланиши:

Гидросфера таркиби	Қайта тикланиш вақти
Атмосферадаги сувлар	8 кун
Дарё сувлари	16 кун
Тупроқ (сизот) сувлари	1 йил
Ботқоқлик сувлари	5 йил
Кўллар	17 йил
Тоғ музликлари	1600 йил
Ер ости сувлари (2000 м гача)	1400 йил
Дунё океани	2700

*Дунё океанининг умумий майдони 361,3 км кв ни ташкил этиб унинг ўртача чуқурлиги 3,7 м га тенг*





# Чекка ва ички (Берк ҳудуд) оқимли ҳудудлар

*Дарёлар суви бевосита океанга оқиб келмайдиган ҳудудлар ички оқимли ҳудудлар ёки берк (океанга нисбатан) ҳудудлар деб аталади.*

Ер куррасида:

- чекка оқимли ҳудудлар **119 млн.км<sup>2</sup>** ни;
- ички оқимли (берк) ҳудудлар эса **32 млн.км<sup>2</sup>** ни ташкил этади.

Энг катта ички оқимли ҳудудлар :

- Орол-Каспий ҳавзаси;
- Африкадаги Чад кўли ҳавзаси;
- Саҳрои Кабир,
- Арабистон ва Австралия чўллари

# Сув баланси

Ўрганилаётган объект учун танланган вақт оралиғида сувнинг оқиб келиши (кирими), сарфланиши (чиқими) ва унинг захирасининг ўзгаришини эътиборга олган ҳолдаги муносабат сув баланси (мувозанати) дейилади.

сув балансининг асосий  
ташкил этувчилари

атмосфера  
ёғини (X)

буғланиш (Z)

оқим (Y)

# Сув баланси тенгламалари

Е. Брикнер ва М.М.Львович маълумотлари асосида океанларнинг йиллик сув баланси тенгламаси қуйидагича :

$$Z_0 = X_0 + Y_0$$

Қуруқликлар учун:

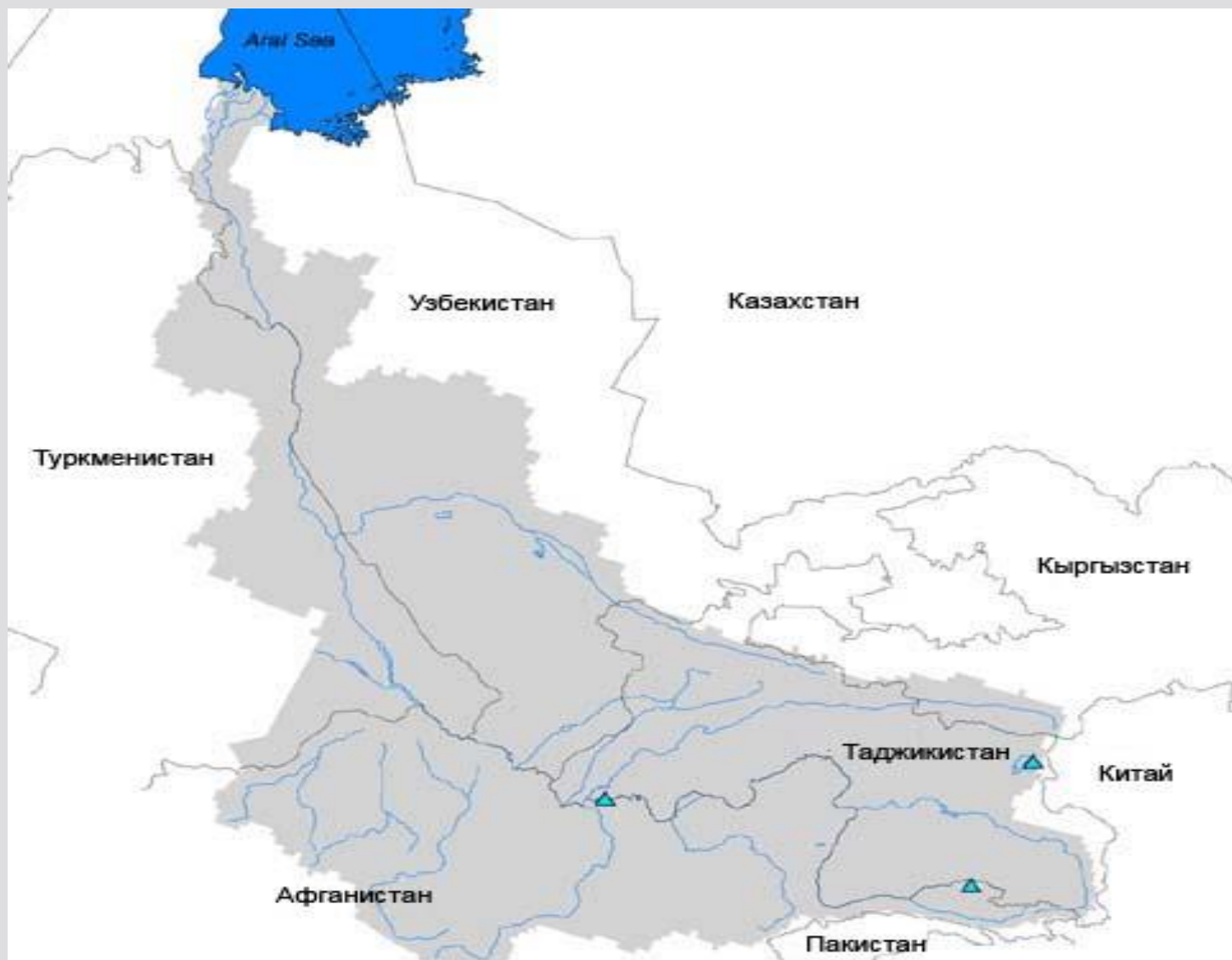
$$X_k = Z_k + Y_k$$

Бутун ер курраси учун:

$$X_0 + X_k = Z_0 + Z_k$$

## Åð êóððàñè àà óíèíã àéðèì ðèñíèèàððè ñóãá баланси ýëàíàíòëèàððèèèíã ìèçãíðèé çýрсатгичлари

Ер курраси қисмлари	Ìàéãíè, мей.êì²	Ёғин		Буғланиш		Оқим	
		мèíã кì³	мм	мèíã кì³	мм	мèíã кì³	мм
Дунё океани	361	458	1270	505	1400	47	130
Çуруқликнинг чекка оқимли қисми	119	110	924	63	529	47	395
Çуруқликнинг ички оқимли қисми	32	9	300	9	300	-	-
Çуруқликлар	149	119	800	72	485	47	315
Ер курраси	510	577	1130	577	1130	-	-



**Дарё хавзаси учун сув баланси тенгламаси :**

$$Y = X - Z$$

# Ўзбекистон Республикасининг сув баланси

- Ўзбекистон Республикаси майдони **447400 км<sup>2</sup>** тенг бўлган ҳудудда жойлашган. Республиканинг жанубида майдони **26000 км<sup>2</sup>** бўлган тоғли ва тоғ олди жойларда дарё оқими ҳосил бўлади. Ўлканинг марказий ва шимолий қисмларида **асосан оқим исроф** бўлади.
- Республика ҳудудида ўртача йиллик оқим Хоразм вилоятида ва Қорақалпоғистон Республикасида **нол** қийматга эга бўлса, Тошкент вилоятида **500-600 мм**.га етади.
- Ўзбекистон дарёлари ва сойларининг сув ресурслари **117 км<sup>3</sup>** тенг бўлиб, уларнинг асосий қисми (**106 км<sup>3</sup>, яъни 91%**) қўшни давлатлар — Тожикистон ва Қирғизистон Республикаларига қарашлидир. қолган қисми эса Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ҳосил бўлиб, бор ёғғи **11,1 км<sup>3</sup>**, яъни **9%**ни ташкил қилади. Ўзбекистон Республикасининг сув баланси қуйидаги миқдорлар билан тавсифланади: ёғинлар **232 мм**, маҳаллий оқим сувлари **27 мм** (ер устидаги оқим **18 мм**, ер остидаги оқим **9 мм**), буғланиш **205 мм**.
- Сув баланси тенгламаси:  **$X=Y+Z$**
- Ўртача оқим коэффициенти **0,12** га тенг.



# Ўрта Осиёнинг гидрологик хусусиятлари

- Ўрта Осиёнинг қуруқлик ичкарасида ва бирмунча жанубда жойлашганлиги, шунингдек унинг шимол томони хаво оқимлари учун очиқ бўлгани ва шарқ томондан баланд тоғлар билан қўшилганлиги, унинг иқлимий ва гидрологик шароитини келтириб чиқаради. Шу сабабли бу ўлка иқлими қуруқ ва кескин континентал, тоғлари эса, асосий сув манбалари – Амударё ва Сирдарё сувлари билан таъминлайди.
- Ўрта Осиё дарёларининг яна бир хусусияти тоғларда қор-музларнинг узлуксиз тўпланиб туриши, сўнгра эса тоғ олди текисликларида сарф бўлишидир.
- Ўрта Осиё гидрологик нуқтаи назаридан, худди Сахрон Кабир ва Марказий Австралия чўлларидек, берк хавза ҳисобланади.
- Берк хавзанинг хос хусусияти худудда ҳосил бўлган оқим ташқарисига оқиб чиқмасдан, унинг ўзида сарфланишидадир

# Ўрта Осиё худуди бўйича оқим ҳосил бўлишининг тақсимланиши

В.Л.Шульц 1933 йилда Ўрта Осиё худудини **уч оқим қисмига** бўлган эди.

- Оқимнинг ҳосил бўлиш қисми, бу қисм тоғларга тўғри келади;

$$x=z+y+\phi$$

- Оқимнинг тарқалиш қисми, бу қисм тоғ олди текисликлари бўлиб, унда тоғлардан оқиб келган сувлар қайтадан атмосферага буғланиб кетишади;

$$x=z+y$$

- Оқимнинг мувозанат қисми, яъни дарё ва сойлардан махрум бўлган жойлар;

$$x=z$$

# Ўрта Осиёнинг асосий гидрологик хусусиятлари

Ўрта Осиё гидрографик жиҳатдан  
очиқ денгиз ва океан билан  
бевосита боғланмаган берк  
ҳавзадир

Ўрта Осиёнинг тоғли ва текислик  
қисмларининг гидрологик  
хусусиятлари бир – бирига  
бутунлай ўхшамайди

Ўрта Осиё ҳудудида сув манбаилари  
нотекис тақсимланган

Ўрта Осиё дарёлари гидрологик  
режимининг асосий  
хусусиятларидан яна бири ,  
тоғларда қор – музларнинг узлуксиз  
тўпланиб туриши ва уларнинг  
текисликларда сарф бўлишидир

# Мустақил ишлаш учун топшириқ

1. Гидрологияда космик усулларни қўллаш истиқболлари.
2. Ер кўррасида сувга бўлган талабнинг ўсиши
3. Сувнинг табиий ва кимёвий хоссалари.
4. Сувнинг табиат ва инсон ҳаётидаги аҳамияти.