

# Сув - ҳаёт манбаи

**1-МАЪРУЗА**

## **СУВ ОМБОРЛАРИ ГИДРОЛОГИЯСИ ВА УНИНГ МАЗМУНИ**

**ТОШКЕНТ - 2014**

# УМУМИЙ МАЪЛУМОТ

Гидрология - Ер ҳақидаги фан

"**Гидрология**" юнонча сўз бўлиб, "**гидро**"-сув ва "**логос**"-билим ёки фан деган маънони беради. Умумий қилиб айтганда **гидрология-сув ҳақидаги фандир**.

**Гидрология- гидросферадаги сувларни, яъни океанлар ва денгизларни, дарёлар ва кўлларни, доимий қорликлар ва музликларни, ботқоқликларни, ер ости сувларини, уларнинг жойлашишини, хусусиятларини ҳамда уларда содир бўладиган ҳодиса ва жараёнларнинг атмосфера, литосфера ва биосферадаги бошқа ҳодисалар билан ўзаро алоқасини ўрганувчи фандир.**

Гидрология фани ўрганиладиган сув объектларининг турига кўра икки қисмга: **Океанология** (океанлар, денгизлар гидрологияси) ва **қуруқлик гидрологиясига** бўлинади.

Қуруқлик гидрологияси эса ўз навбатида:

**дарёлар гидрологияси** (потамология)

**кўллар ва сув омборлари гидрологияси** (кўлшунослик ёки лимнология),

**музликлар гидрологияси** (гляциология) ва

**ботқоқликлар гидрологияси** (тальматология)га бўлинади.

# **СУВ ОМБОРЛАРИ ГИДРОЛОГИЯСИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ**

**Миср.** Гидрология ҳақидаги илк фикрлар бундан 6000 йил аввал қадимги Мисрда пайдо бўлган. Ўша пайтдаёқ мисрликлар оддий гидрологик кузатишларни амалга оширганлар. Улар ҳозирги Асвон тўғонидан 400 км юқорида - тоғ қояларида сув сатҳининг ўзгаришини белгилаганлар, Нил дарёсида бўладиган ҳар йилги тошқинни қайси вақтда кузатилганлигини қайд қилиб борганлар. Кейинроқ эса қуйи Нилда 30 га яқин ўз даврига хос бўлган "гидрологик" кузатиш жойлари (постлар) ташкил этилган.

**Франция.** Гидрологиянинг ривожланиш тарихида XVII аср охирида француз олимлари П.Перро ва Э.Мариотт амалга оширган ишлар катта аҳамиятга эга бўлди. Улар Юқори Сена дарёси ҳавзасига ёққан атмосфера ёғинларини ва дарёдаги сув миқдорини ўлчадилар. Натижада улар сув мувозанатининг асосий ташкил этувчилари орасидаги муносабатни аниқладилар.

**Англия.** Ана шу даврда инглиз астроном олими Э.Галлей тажриба асосида Ўрта денгиз суви юзасидан бўладиган буғланиш миқдорини аниқлади. Бу билан у Ер куррасида сувнинг айланиш схемасини тузишга яқун ясади.

**Халқаро ташкилот-ЮНЕСКО** (Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг маориф, фан, маданият масалалари билан шуғулланувчи қўмитаси) таклифи билан 1974 йилда илмий гидрологиянинг 300 йиллиги нишонланди. Бу сананинг бошланиши сифатида П. Перронинг "Сув манбаларининг келиб чиқиши ҳақида" деган китоби босилиб чиққан сана-1674 йил қабул қилинган.

**Биринчи марта "гидрология"** атамаси XVII аср охирида, 1694 йилда немис олими Э.Мильхиорнинг "Уч қисмдан иборат гидрология" китобида ишлатилди.

XIX аср охирида гидрология табиий географиянинг бир қисми сифатида ўрганилди. Бу даврда олий ўқув юртлари талабалари гидрология асослари билан иқлимшунослик, мелиорация каби курсларда танишган.

XX аср бошларида эса гидрологиянинг тадқиқот йўналиши аниқлаша борди ва бир қанча мамлакатлар-АҚШ, Франция, Германия ва Россия олий ўқув юртларида гидрологиядан махсус курслар ўқитила бошланди. Шу даврда гидрологиядан бир қанча қўлланмалар пайдо бўлди.

# **ЎЗБЕКИСТОНДА ГИДРОЛОГИЯНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ**

Ўзбекистонда сув илми-гидрология қадимий илдизга эга.

Ўлкамизда суғорма деҳқончилик янги эрадан 6000 йил йилгари ҳам мавжуд бўлган. Милоддан олдинги 4000 йилликнинг иккинчи ярми ва 3000 йиллик бошларида дарёлар тўсилиб, улардан суғориш каналлари чиқарилган.

Янги эрадан олдинги 2000 йилликдан бошлаб, Сурхондарё воҳаси, Фарғона водийси, Қуйи Амударё ва Зарафшон бўйларида йирик массивлар суғорилган.

Янги эранинг I-IV асрларида Жанубий Ўзбекистонда Занг, Тошкент воҳасида Бўзсув ва Салор, Самарқанд воҳасида Эски Ангор ва Туятортор, Бухорода Шоҳруд ва Ромитанруд, Хоразмда Қирққиз ва бошқа каналлар қазилган.

VII-VIII асрлардан бошлаб, тоғолди ҳудудларида ерларни суғоришда махсус қазилган қудуқлар тизими–коризлардан фойдаланилган.

**Булар аждодларимизнинг сув илмидан хабардор эканликларидан дарак беради.**

# **СУВ ОМБОРЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШДА СУВ ОМБОРЛАРИ ГИДРОЛОГИЯСИНИНГ АХАМИЯТИ**

Маълумки, дарёлардаги сув миқдори йил давомида мавсумдан-мавсумга ва у йилдан бу йилга ўзгариб туради. Ўлкамиз шароитида, қишлоқ хўжалигида сувга бўлган талаб ортган мавсумларда кўпчилик дарё ва сойларда сув кескин камайиб кетади, айрим ҳолларда бутунлай қуриб қолади.

Мана шундай шароитда дарё ва сойлар сувидан тўла ва самарали фойдаланиш мақсадида уларнинг оқим режимини бошқариб туриш зарур.

**Бу муаммони дарёларда сунъий кўллар-сув омборлари барпо этиш йўли билан ҳал этилади.**

Сув омборлари қуриш ўлкамиз каби қурғоқчил ҳамда қишлоқ хўжалиги суғоришга асосланган ҳудудларда айниқса зарурдир. Кўпчилик сув омборларини қуришда экинзорларни сув билан таъминлашдан ташқари, улардан гидроэнергетика, балиқчиликни ривожлантириш, йирик саноат корхоналари ва шаҳарлар сув таъминотини яхшилаш мақсадида фойдаланиш ҳам назарда тутилади.

Ер куррасида жуда кўп сув омборлари қурилган.

# **СУВ ОМБОРЛАРИ БИЛАН БОҒЛИҚ БЎЛГАН МУАММОЛАР**

Сув омборлари барпо этилгач, уларнинг ҳар бири ўзига хос бўлган сув сатҳи, ҳарорати, гидрохимиявий, гидрофизик ва гидробиологик режимларга эга бўлади.

Шу билан бир қаторда дарёлар, каналлар суви билан оқиб келадиган оқизиклар ва сув массаларининг шамол таъсирида ҳаракатланиб, тўлқинлар ҳосил бўлиши, улар таъсирида қирғоқларнинг емирилиши туфайли сув омбори косасининг шакли ва ҳажми ўзгара боради.

Бундан ташқари сув омбори бунёд этилгач, у эгаллаган ва унинг таъсири сезиладиган ҳудудларда ҳам кескин ўзгаришлар бўлади. Бу ўзгаришлар мажмуига қуйидагилар киради:

- кўплаб ер майдонлари сув остида қолади;

- ер ости сувлари режими ўзгаради;

- сув омборининг таъсири сезиладиган ерлардаги тупроқнинг сув билан боғлиқ хусусиятлари ўзгаради;

- метеорологик элементлар-ҳаво ҳарорати, ҳаво намлиги, шамол режими ўзгаради. Айрим йирик сув омборлари таъсирида атроф ҳудудда ҳатто булутлик ва ёғин миқдори ҳам ўзгаради;

- юқоридаги ўзгаришларга боғлиқ ҳолда ва уларнинг натижаси сифатида сув омбори ҳамда унинг атрофида ўсимлик қоплами, ҳайвонот олами ҳам ўзгаради.



## **ДУНЁ СУВ ОМБОРЛАРИ**

**Дунёда СО – 30000 та,**

**умумий хажми - 6000 км<sup>3</sup>,  
фойдали хажми - 3500 км<sup>3</sup>**

**(дарёларнинг 10% йиллик сув хажми).**

**Сув юзаси 600-620 минг км<sup>2</sup>. (Ер юзасининг 0,2%)**

**Энг катта СО – Виктория, Нил дарёсида, Африка.**

**Энг чуқур СО - Байкал (до 1620 м) Иркутск ГЭС.**

**Бошқалари 200-300 м, тугонлар ёрдамида ҳосил қилинган.**

**Мисол: Нурек ГЭС -300 м.**

**Россияда 1200 та СО, умумий хажми - 900 км<sup>3</sup>, фойдали хажми - 450 км<sup>3</sup>.**



## **ОРОЛ ДЕНГИЗИ ХАВЗАСИДА**

**90та СО, умумий хажми - 61 км<sup>3</sup>, фойдали хажми - 43,6 км<sup>3</sup>,**

**Йирик СО , хажми 100 млн. м<sup>3</sup> дан ортиқ – 32 та,  
умумий хажми - 59,2 фойдали хажми - 43,5 км<sup>3</sup>**

## **ЎЗБЕКИСТОНДА**

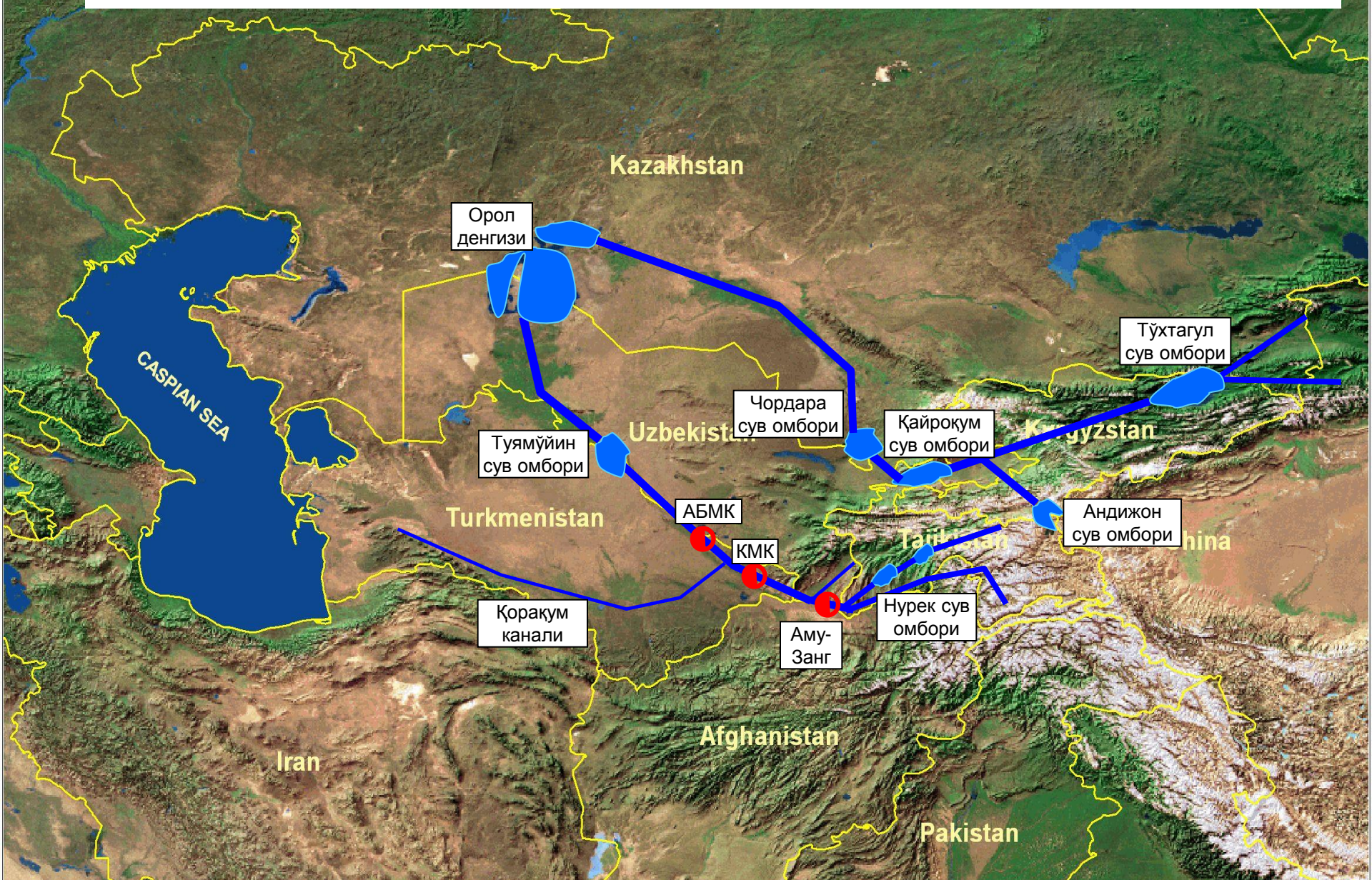
**55 та СО, умумий хажми - 19,2 , фойдали хажми - 15,3 км<sup>3</sup>.**

**Йирик СО – 20та, умумий хажми 17,8 км<sup>3</sup>,  
фойдали хажми - 14,1 км<sup>3</sup>.**

*Асосий вазифаси -  
сув оқимидан ирригация ва  
энергетика мақсадида  
бошқариш*



# ОРОЛ ДЕНГИЗИ (СИРДАРЁ ВА АМУДАРЁ) ХАВЗАСИ СУВ ОМБОРЛАРИ

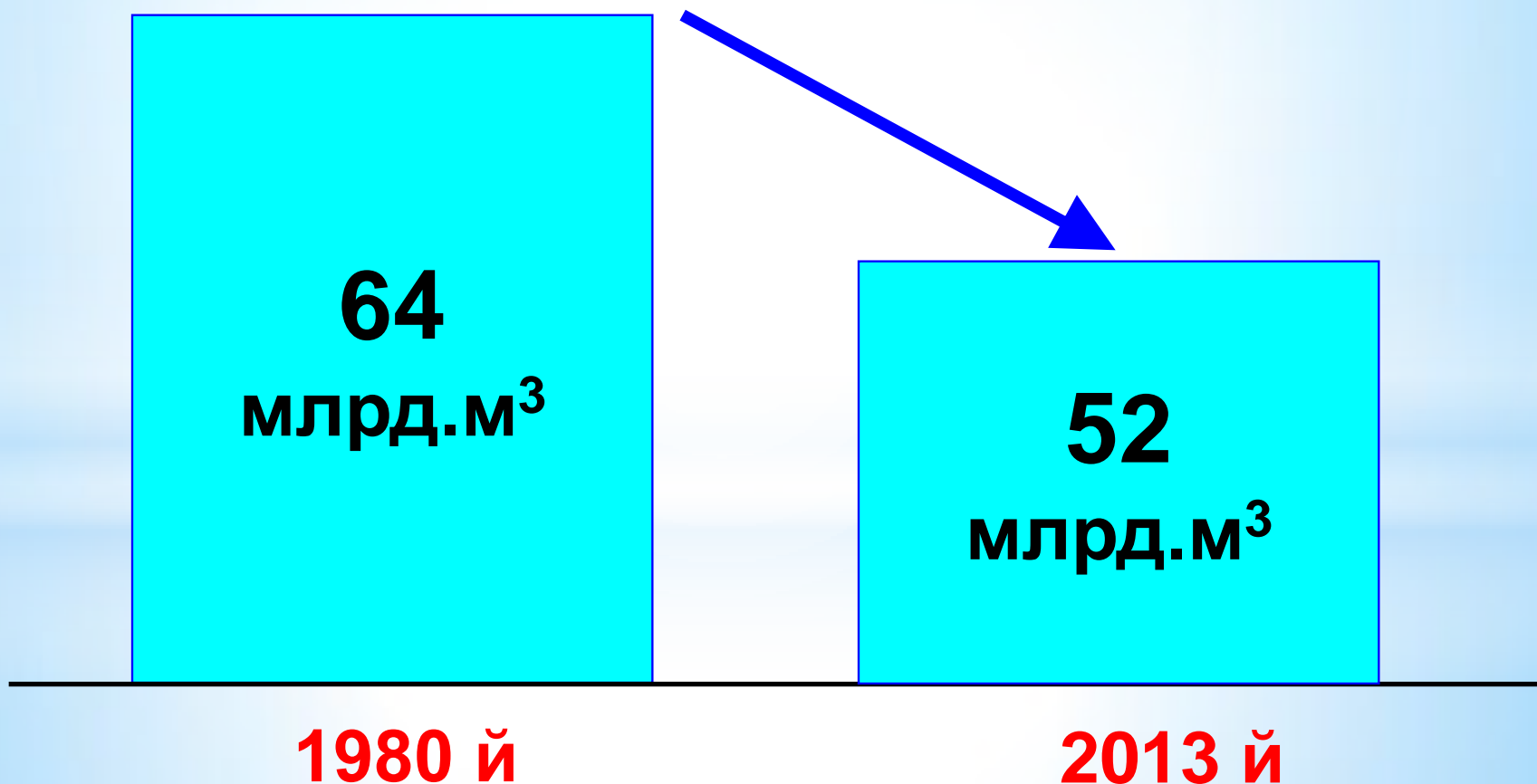


# ТҮЯМУЮН СО ЛАРИНИНГ ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

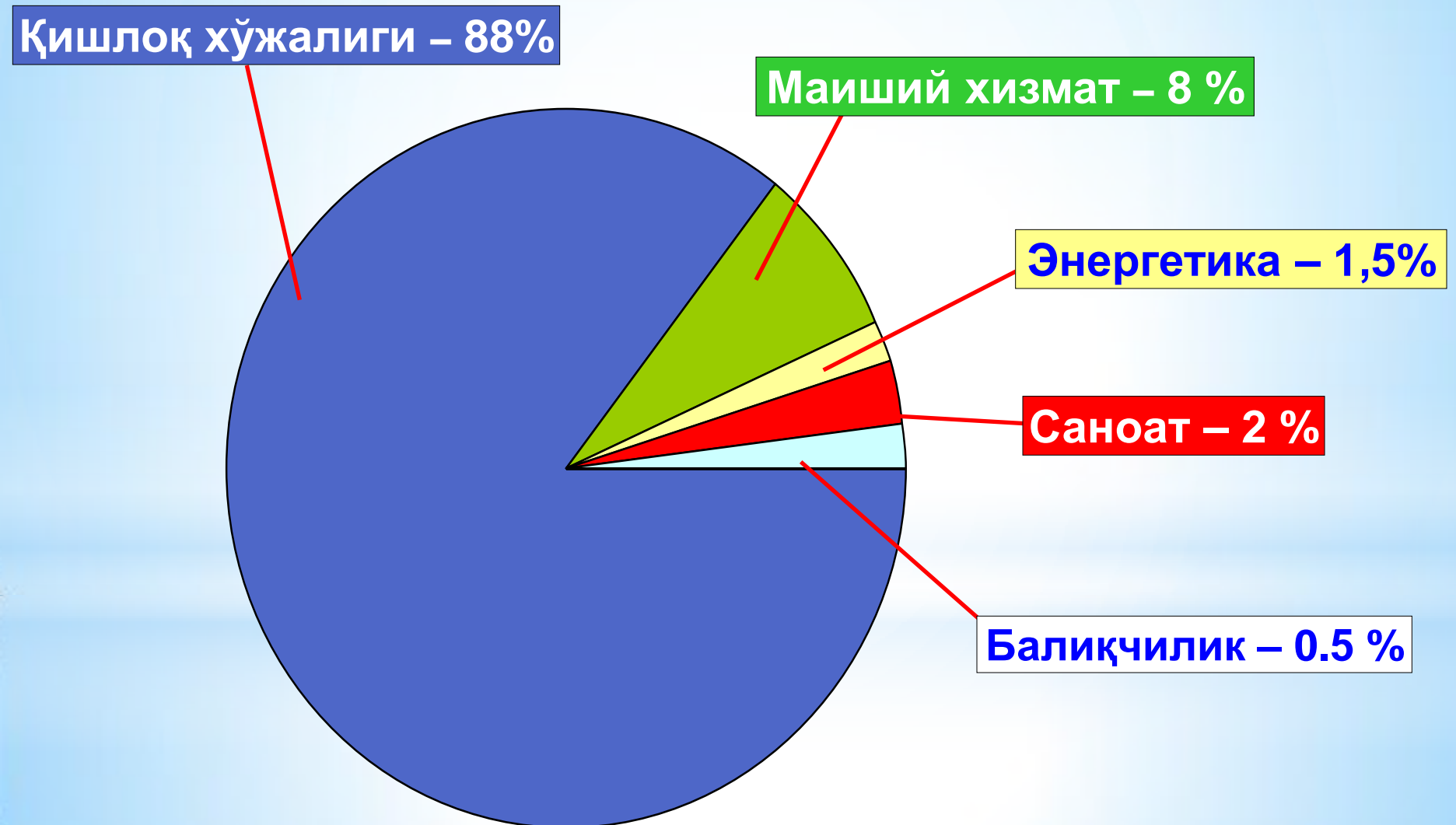
СО номи	СО тури	Сув сатхи		Ҳажми			НСС да майдон юзаси
		НСС	ЎСС	Умумий	Ўлик	Фойдали	
		м	м	км3	км3	км3	
Тюямуюн	Ўзан	130,0	120,0	1,40	0,095	1,305	303
Капарас	Қуйилма	130,0	120,0	0,96	0,41	0,55	70
Султансанжар	Қуйилма	130,0	120,0	2,69	1,06	1,63	149
Қўшбулоқ	Қуйилма	130,0	120,0	1,81	0,79	1,02	128
<b>Жаъми</b>				<b>6,86</b>	<b>2,355</b>	<b>4,505</b>	<b>650</b>

# СУВ РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ВА УЛАРНИ МУХОФАЗА ҚИЛИШ

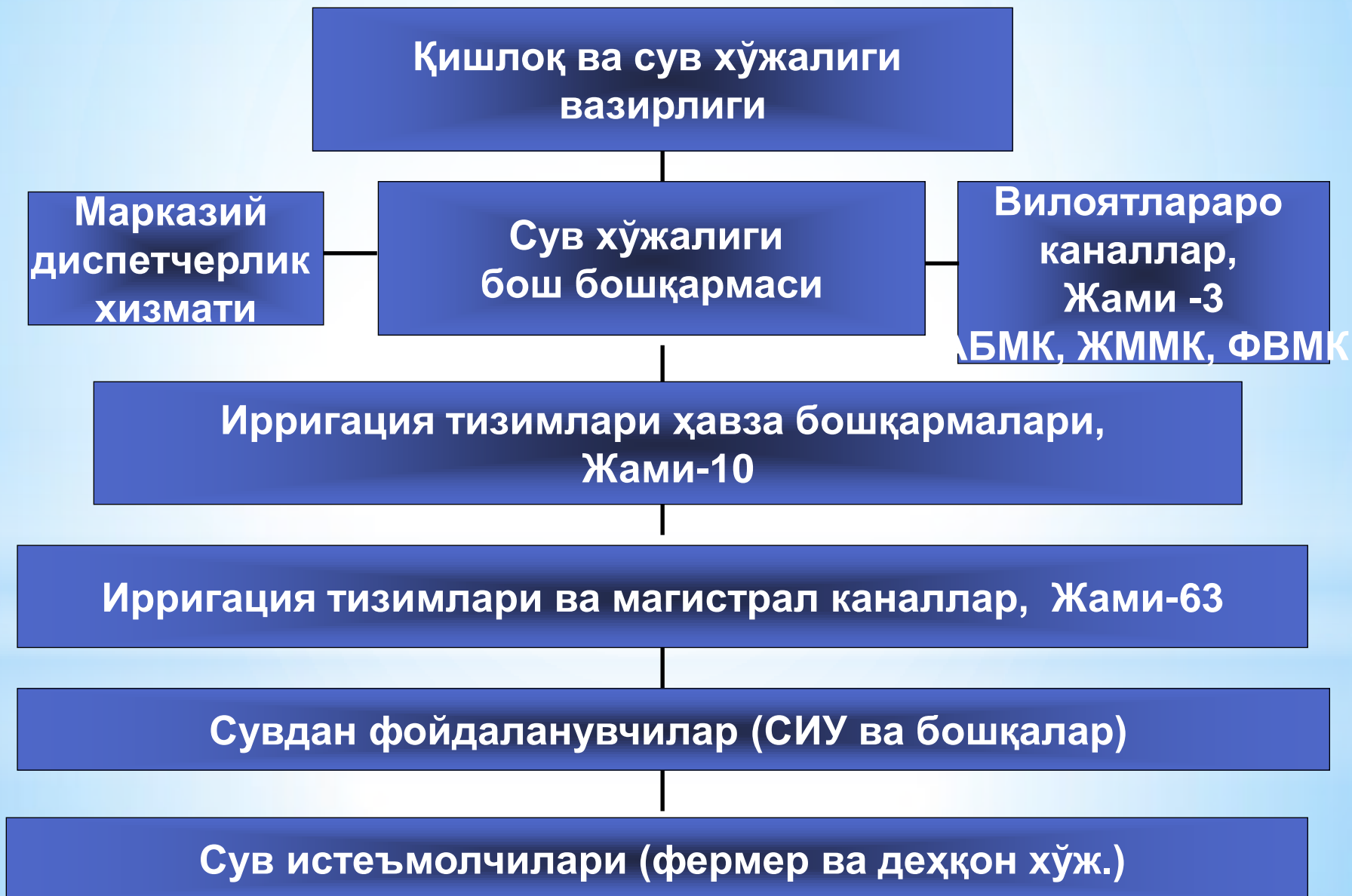
РЕСПУБЛИКА БЎЙИЧА ОЛИНАЁТГАН СУВ  
МИҚДОРНИНГ ЎЗГАРИШИ:



# СУВНИНГ ИҚТИСОДИЁТ СОҲАЛАРИ БЎЙИЧА ИШЛАТИЛИШИ



# ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА СУВ РЕСУРСЛАРИ БОШҚАРУВИ



# СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ МУАММОЛАРИ

## Дарё сувларидан гидроэнергетик мақсадларда фойдаланиш

  
қиш ойларида  
сув босиш



Ёз ойларида  
сув  
танқислиги



# НУРЕК СУВ ОМБОРИ

**Умумий сув  
ҳажми**

-

**10,5 млрд.м<sup>3</sup>**

**Фойдали  
ҳажми**

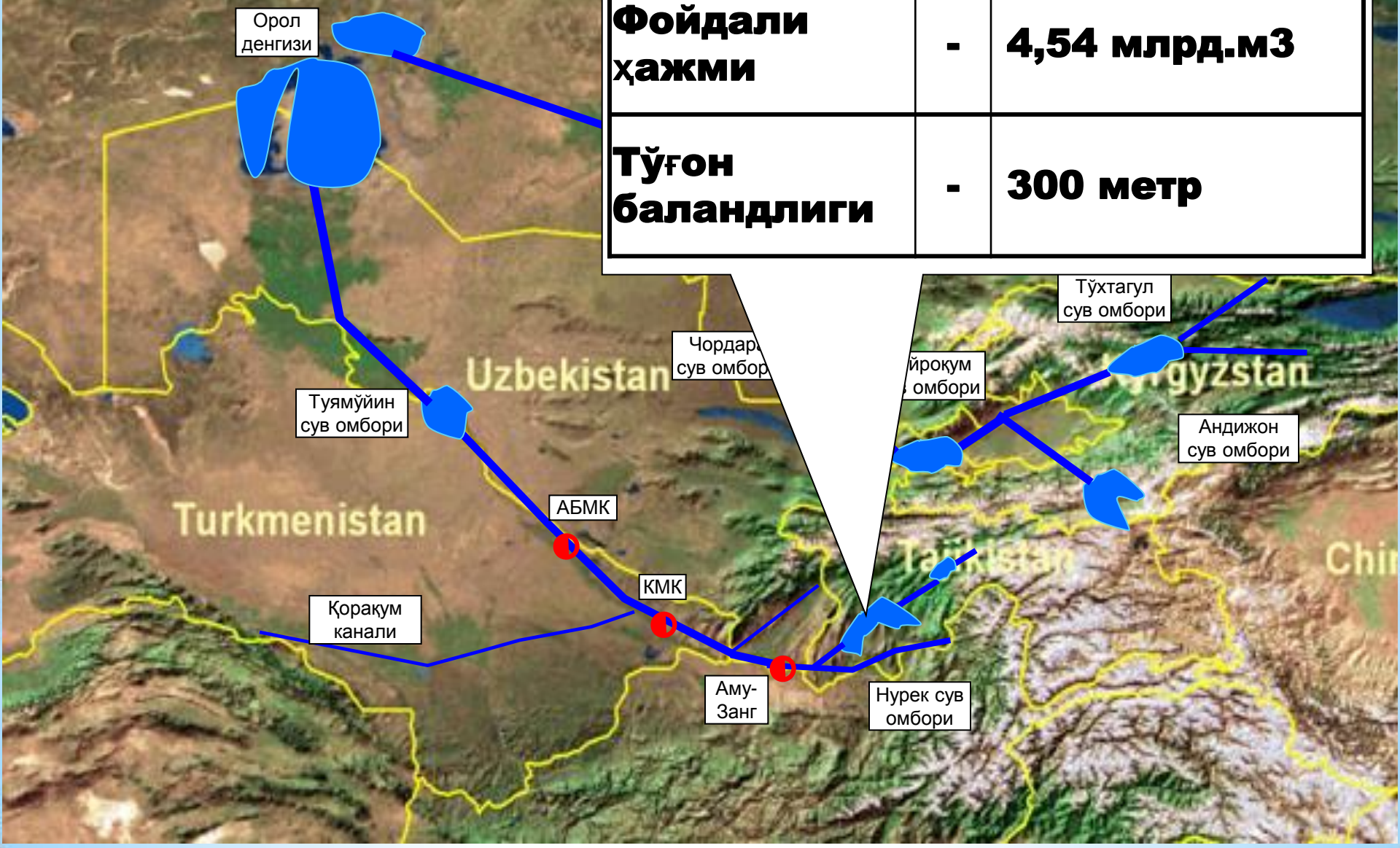
-

**4,54 млрд.м<sup>3</sup>**

**Тўғон  
баландлиги**

-

**300 метр**





# ТЎХТАГУЛ СУВ ОМБОРИ

**Умумий сув  
ҳажми**

-

**19,5 млрд.м3**

**Фойдали  
ҳажми**

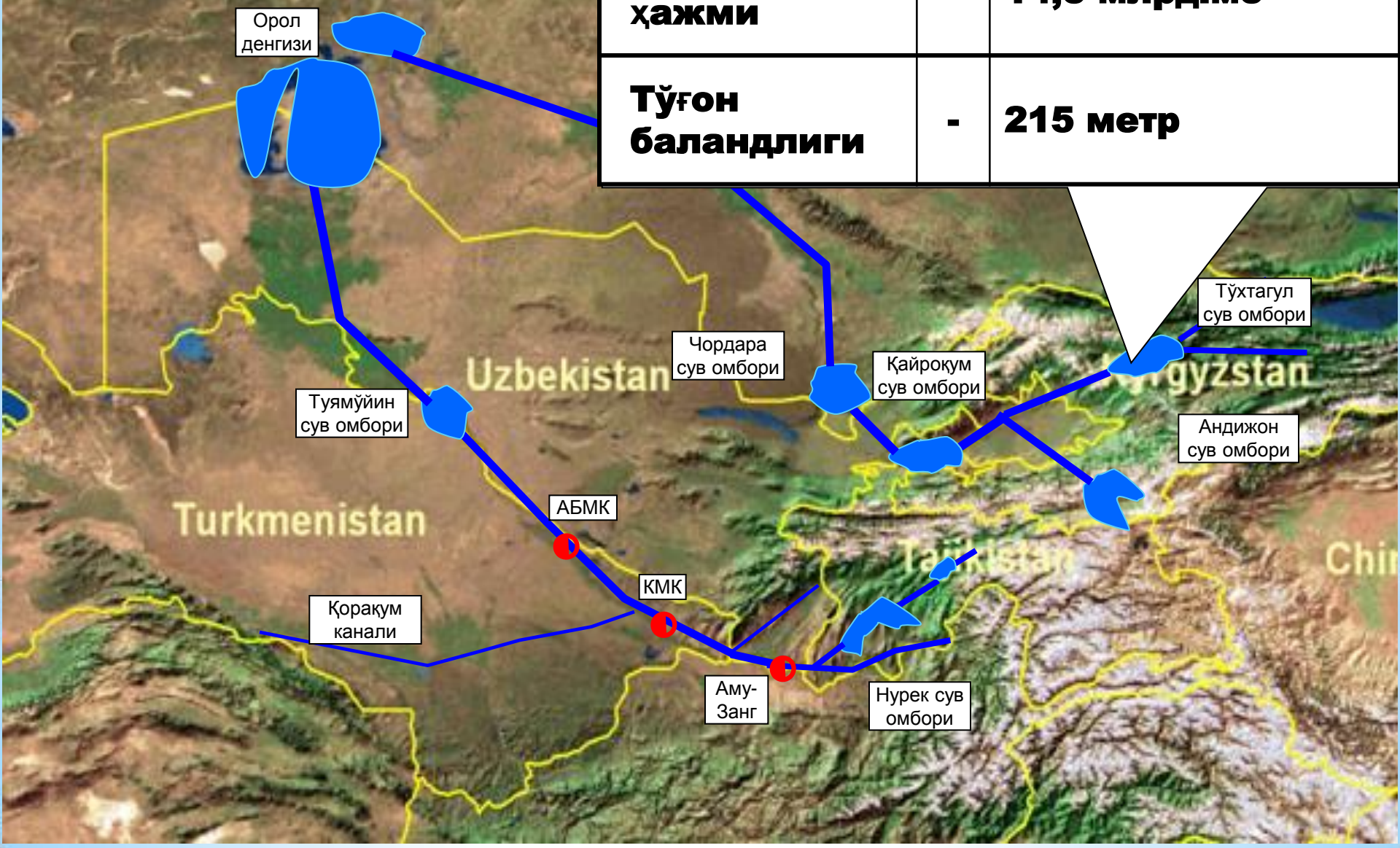
-

**14,5 млрд.м3**

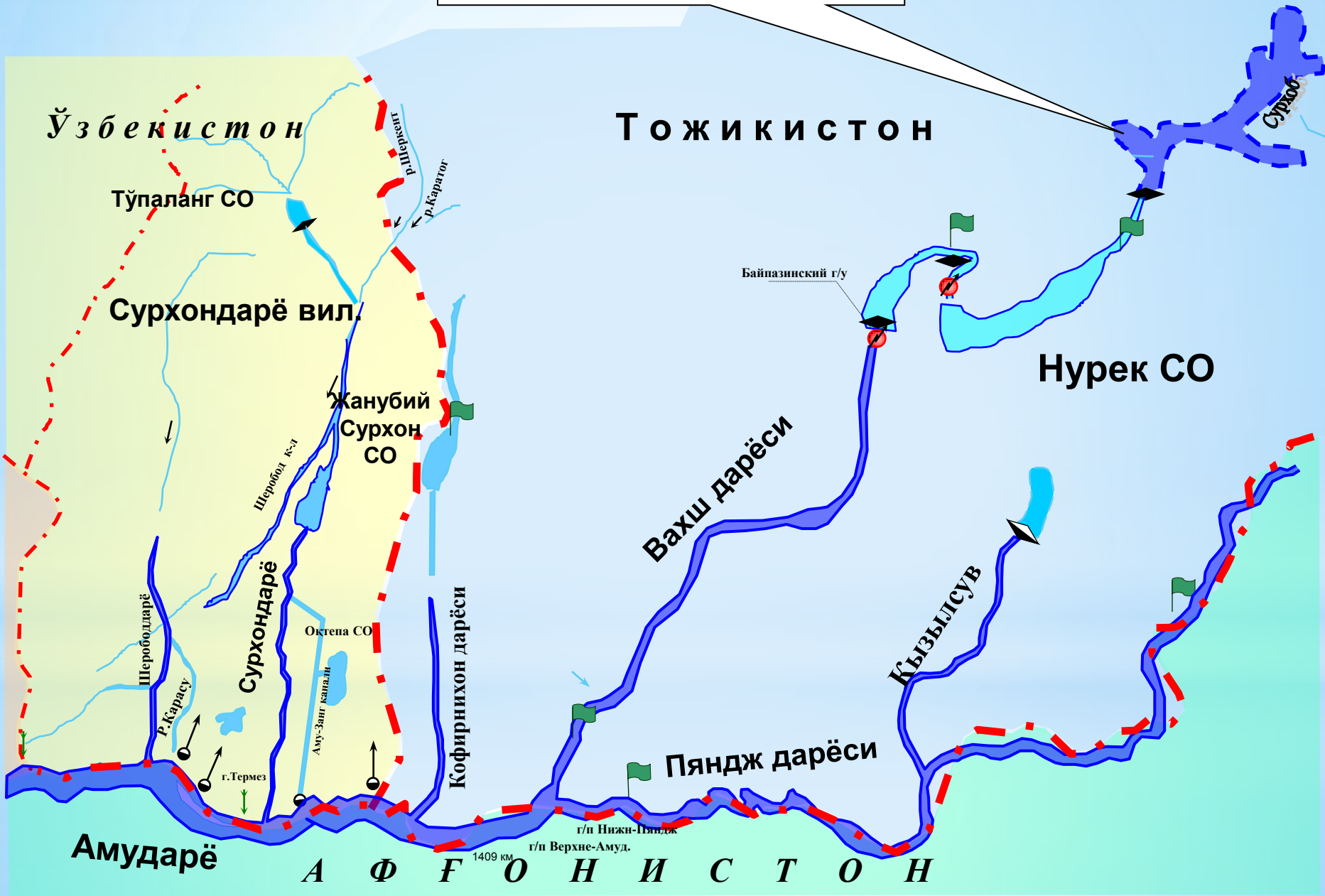
**Тўғон  
баландлиги**

-

**215 метр**



# РОГУН СУВ ОМБОРИ



А Ф О Н И С Т О Н

# РОГУН СУВ ОМБОРИ

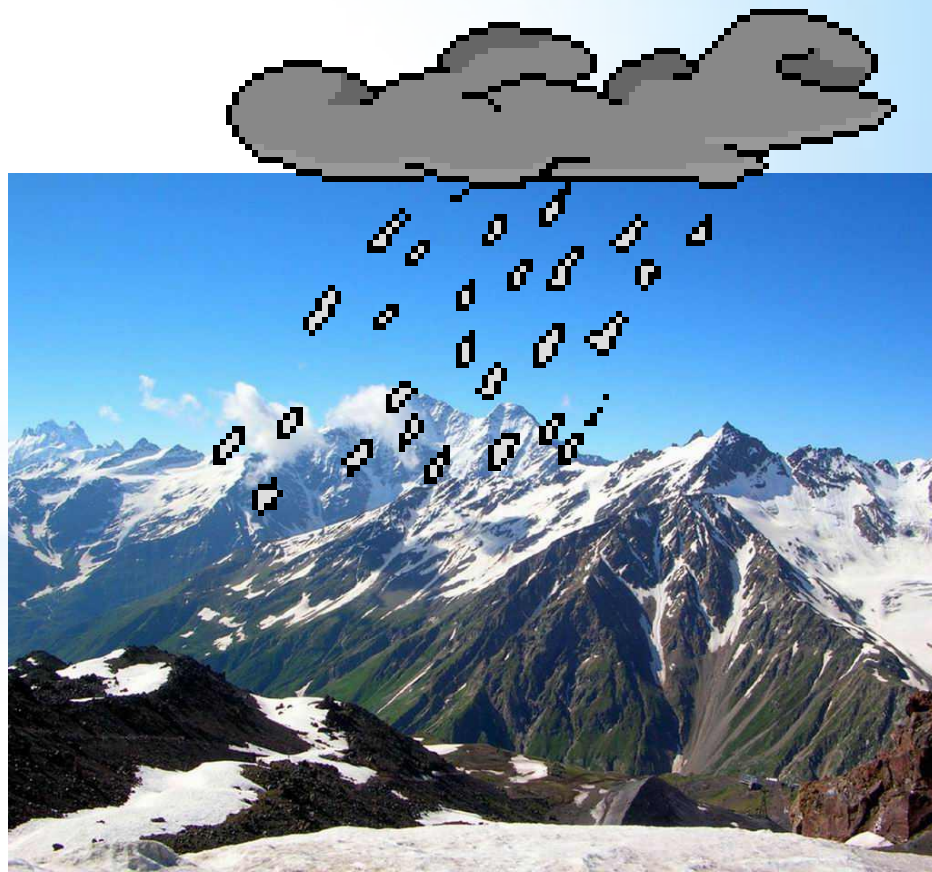
**Жойлашган ўрни** - **Вахш дарёси (Амударё)**

**Умумий сув ҳажми** - **13,3 млрд.м3**

**Фойдали ҳажми** - **8,6 млрд.м3**

**Тўғон баландлиги** - **347 метр**

**Бошланғич сув йиғиш давомийлиги** - **6-8 йил**



# СУВ ОМБОРЛАРНИНГ ЭНЕРГЕТИК РЕЖИМДА ИШЛАШНИНГ САЛБИЙ ОҚИБАТЛАРИ

- **Сув баланси бузилади;**
- **Ёзги суғориш мавсумида сув танқислиги юзага келади;**
- **Каналлар ва улардаги гидротехник иншоотларнинг техник ҳолати ёмонлашади;**
- **Сувдан фойдаланиш самарадорлиги пасаяди;**
- **Сув йўқолиши кўпаяди.**

	2000	2001	2008	2011
Сув омборга табиий сув келиши	15,1	14,6	15,5	16,6
Сув омбордан сув чиқариш	10,5	10,1	11,7	12,1
Вегетация даврида етказилган зарар	- 4,6	- 4,5	- 3,8	- 4,5



# **СУВ ОМБОРЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ЯХШИЛАШ**

- **Сув ресурсларидан самарали ва тежамли фойдаланиш;**
- **Гидротехник иншоотларнинг техник ҳолатини яхшилаш;**
- **Сувнинг тезкор бошқаруви ва ҳисоб-китобини йўлга қўйиш.**



**Ўзбекистон Республикаси Президенти И.Каримов 2010 йил 20 сентябрда Нью-Йоркда бўлган БМТнинг “Минг йиллик ривожланиш мақсадлари”га бағишланган йиғилишидаги нутқида таъкидлаб ўтганидек**



**“Амударё ва Сирдарё сув оқимини ўзгартирилиши ва камайтирилиши - бу бутун минтақадаги шундоқ ҳам заиф экологик мувозанатни тубдан бузишдир. Бундай шароитларда, ушбу дарёларнинг юқори қисмида 30-40 йил олдин советлар даврида ишлаб чиқилган лойиҳалар асосида баҳайбат тўғонлар билан йирик гидротехник иншоотларни қуришга қаратилган ҳар қандай уринишлар, агар ушбу қурилиш 8-9 баллик сейсмик зонада жойлашганлигини ҳисобга оладиган бўлсак - буларнинг барчаси эколо-**

**гияга тузатиб бўлмайдиган зарар етказиб, охирги йилларда биз гувоҳ бўлиб турган хавфли техноген ҳалокатларнинг сабаби бўлиши мумкин”.**

**Эътиборингиз учун  
раҳмат**