

6A
38326

А. ЗОХИДОВ

Сув

ва

хаёт



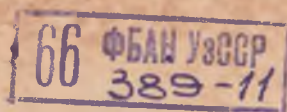
6A
38326

631.61

А. ЗОҲИДОВ,
техника фанлари кандидати

СУВ ВА ҲАЁТ

№ 10



Ўзбекистон КП Марказий Комитетининг
бирлашган нашриёти
Тошкент — 1966

Муқаддима

Қадим замон доншмандлари табиат яратган бойликларининг ҳаммасини бирма-бир кўздан кечириб чиқиб, инсоннинг ихтиёридаги энг қимматбаҳо бойлик — сув экани ҳақидаги хулосага келганлар.

Дарҳақиқат, сув ҳаёт ва фаровонлик манбаидир. «Сув бор жойда — ҳаёт бор» дейди халқимиз. Катта-катта шаҳарлар, бепоён экинзорлар, серҳосил боғлар ҳаётбахш дарё водиларида вужудга келганлиги бежиз эмас.

Сув ва ҳаёт. Бу икки сўз — эгизак. Улар бир-бирини тақозо этади, бири бор жойда иккинчиси ҳам бўлади. Гарчи бу гаплар ҳаммага маълум ҳақиқат бўлса-да, лекин сув билан ҳаётнинг чамбарчас боғлиқлиги табиатнинг энг ғалати, энг ажойиб қонуниятларидандирки, бунга ҳайрон қолмаслик мумкин эмас. Ҳаммага аён бўлган H_2O кимёвий формуласи бир томондан жула оддий бир нарсаси — сув бўлса, иккинчи томондан мураккабларнинг мураккаби, мукаммалларнинг мукаммали бўлган ҳодиса — ҳаётдир. Ҳаёт қай кўринишда бўлмасин, муқаррар суратда сувга эҳтиёж сезади.

Кузга кўринмайдиган микроорганизмлардан тортиб табиатнинг гултожи бўлган инсонгача, бутун тирик жон ва ўсимликлар сувсиз яшай олмайди. Бирор ҳаётий процесс ҳам сувсиз кечмайди.

Ўсимликлар таркибининг 80 процентидан то 99 процентигачасининг, жониворларнинг ўрта ҳисобда 75 процентининг оғирлигини сув ташкил этади. Томирларимиз орқали оқиб турган қон асосан сувдан иборат. Одам сувсиз уч кун ҳам яшай олмайди, овқатсиз эса қарийб бир ой умр кўриши мумкин. Организм таркибидаги сувнинг ҳатто ундан бир қисми йўқолса ҳам, умир узилди.

Қуёш ва сув табиатининг буюк ижодкор кучларидир. Баъзан сув офтоб билан «ҳамкорлик» қилади, баъзида у билан бамисоли «рақобатлашади». Масалан, Шимолий қутбнинг қаҳратон совуқлари ҳукмрон шароитида сув истаганча топиладими, лекин офтоб нурлари заиф бўлганлиги учун бу ерда паст бўйли ўсимликлардан ва бута утлардан бошқа ҳеч нарса ўсмайди.

Иссиқ ўлкаларда тамомила бошқа манзарани кўрамиз. Бундай жойларда сув офтоб нурлари билан «қовушиб», ажойиб муъжизалар яратади. Шунинг учун ҳам иссиқ иқлимли мамлакатлар тарихи сув учун кураш тарихи билан чатишиб кетган.

Масалан, қадимги Хоразм буюк археологик ёдгорликларининг ҳар бир нишооти, ҳар бир ғишти ана шу курашдан бевосита ёки билвосита дарак беради, десак муболаға бўлмас. Чунки қадимги замоннинг машҳур сайёҳи Абу Исҳоқ Истаҳрий ёзганидек, «Хоразм Амударёнинг бутун фойдасини ола билган мамлакат» эди.

Истаҳрийнинг бу гапи «тарихчилар отаси» деб аталувчи Геродотнинг қадимги шарқнинг бошқа бир мамлакати — Миср тўғрисидаги таъбирли иборасига монанд келади: Миср — Нилнинг туҳфасидир, деган эди Геродот.

Умуман, атрофи чул ва саҳролар билан қур-

шалган мамлакатларда яшаган халқлар қақраган ерларга қандай қилиб сув чиқаришни, сувнинг ҳар қатрасини қандай қилиб тежаб-тергашни яхши билишган. Бунга бир мисол келтирамиз. Маккага олиб борадиган йўлда, Жидда шаҳридан 100 километр нарида Валий Фотима воҳаси бор. Атроф-тевараги тап-тақир чўл билан қуршалган бу воҳадаги булоқлардан кечаю кундуз зилол сув қулф уриб туради. Афсоналарда айтилишича, Муҳаммад пайғамбарнинг қизи Фотима мана шу жойга қадам ранжида қилганидан буён булоқлардан сув чиқиб турар эмиш.

Одамлар асрлар давомида ана шу афсонага ишониб келганлар. Бу ерда ўтказилган қазилушлари афсонани пучга чиқарди. Булоқларга сув бир неча юз километр нарида жойлашган тоғлардан бир замонлар заҳматкаш халқ кучи билаң тошдан ясалган ер ости қувурлари орқали келиб тураркан.

Бизнинг қадимги Хоразмда барпо этилган ирригация иншоотлари ҳам мукамаллиги жиҳатидан араб миришкорларининг қувурларини анча орқада қолдириб кетади.

Сув озми ёки кўпми?

Харитага бир назар ташланг. Ер куррасининг учдан икки қисми сув билан қопланган. Қуруқлик устида ҳам кўпдан-кўп денгиз ва кўллар, дарё ва сойлар бор. Планетамизнинг сатҳи 510 миллион квадрат километрга тенг, шундан 361 миллион квадрат километрини сув қоплаган. Олимларнинг ҳисобига кўра ер юзида мавжуд бўлган сувнинг умумий миқдори 1 миллиард 370 миллион куб километрга тенг.

Ҳозирги вақтда инсоният бу бойликнинг бир

процентининг миңгадун бир қисмидангина фойдаланишти. Бошқача қилиб айтганда, сувнинг 99,999 проценти ҳали бекор ётибди.

Қизиқ, модомики сарфланаётган сувнинг миқдори «денгиздан бир томчи» экан, «денгиз»нинг узига нега қўл урилмаётир, нима учун кўпдан-кўп водийлар муттасил сувга ташна, нима сабабдан инсон учун сув шунчалик мўътабар, шунчалик азиз? Нима учун сахро-ю чўллар фан ва техника мислсиз тараққий этган бугунги кунда ҳам қадимги замонлардагидек бераҳм, даҳшатли? Сувни етарлича ғамлаб олмаган экспедиция қатнашчилари, сайёҳлар нима сабабдан бу ерларда ҳали ҳам бир қултум сувга зор бўлиб ўлиб кета ёзадилар.

Бу саволларга жавоб бериш учун жаҳондаги сув бойликларининг ер юзида қандай тақсимланганлигини ва истеъмолга яроқлилигини бир кўздан кечириб чиқиш лозим бўлади.

Олимларнинг ҳисобига кўра, ер куррасидаги сувнинг 97,2 проценти океанларда, 2,15 проценти музликларда, 0,31 проценти ер остида, 0,31 проценти ер устида (тоғдаги қорликларда, водийлардаги сув омборларида ва ҳоказоларда), 0,005 проценти ер бағрида (ернинг юқори қатламидаги намликлар сифатида), 0,0017 проценти денгиз ва кўлларда, 0,001 проценти атмосферада ва 0,0001 проценти дарёлардадир.

Океанлардаги сув миқдори ниҳоятда кўп — 1 миллиард 300 миллион куб километр.

Буни тасаввур қилиш учун бир мисол келтирайлик. Масалан, океанлар бўшаб қолиб, уларни янгидан сувга тўлатиш лозим бўлсин, у ҳолда ер юзидаги ҳамма дарёлар 45 минг йил давомида ўз сувларини оқизмай-томизмай океанларга олиб келиб қуйишлари лозим бўларди.

Океанларнинг ўртача чуқурлиги 3.800 метр, энг чуқур жойлари эса 10—11 минг метрдан зиёд. Маълумки, океанлар суви — шўр сув. Бир литр океан сувида ўрта ҳисобда 35 грамм эриган ҳолдаги туз бор. Ҳозирча океан сувидан қишлоқ хўжалигида ҳам, саноатда ҳам, уй-рўзғорда ҳам фойдаланиб бўлмайди.

Музликлардаги сув миқдори ҳам анча-мунча — 28 миллион 500 минг куб километр. Музликлар 16 миллион квадрат километр жойни, яъни қуруқликнинг 10 процентдан кўпроғини ишғол этади. Фақат Ўрта Осиё территориясидагина 1.223 та музлик бор, буларнинг энг каттаси Федченко музлигидир.

Жаҳондаги музликларнинг ҳаммаси бирданига эриб кетса, дунёдаги океанларнинг сатҳи 50 метр кўтарилар эди.

Яна бир мисол: биргина Антарктикадаги музлар эритилгудек бўлса, ундан ҳосил бўладиган чучук сув ер юзидаги ҳамма дарёлардан 830 йил давомида оқиб туришга етарди.

Ер ости сувлари ҳам эътиборга арзигудек кўп. Ер сатҳидан 800 метр чуқурликкача бўлган қатламнинг ўзида тахминан 4 миллион куб километр сув бор. Бу — ер юзидаги ҳамма дарёлар орқали оқиб турган сув миқдоридан 3 минг марта ортиқ демакдир.

Қадим замонлардан бери инсоният ер ости сувларидан ўз эҳтиёжи учун фойдаланиб келади.

Масалан, шу кунларда Ҳиндистонда қарийб 8 миллион гектар ер, Эронда эса суғориладиган деҳқончиликка асосланган экин майдонларининг ярми ер ости сувлари билан суғорилмоқда.

Гарчи ер ости сувларидан фойдаланиш анча мушкул бўлса-да, зарурат бу сувларни ҳам ишга солишни тақозо этиб келган.

Қадам хажонлардан қ. бундан 2—3 минг йиллар муқаддам, ер ости сувлари кориз усули билан ер устига чиқариб келингин. Бу усулда аввало қудуқ қазилади. Қудуқ чуқурлиги ер ости сувиининг сатҳига етганда еи томонга қараб қувур қазилади. Қувурнинг пишаби ер сатҳининг пишабига қараганда кам олинади, натижада, у аста-секин кўтарила бориб, ниҳоят, маълум масофадан кейин ер бетига чиқади. Шу қувурдан оқиб чиқадиган ер ости сувидан экинларни суғориш ва бошқа мақсадлар учун фойдаланиш мумкин бўлади.

Кориз — сахро ва чўлларда яшаган халқларнинг сув учун олиб борган кураши ва ижодий меҳнатининг мевасидир. Кориз ихтиро қилинмаганда эди, Осиё ва Африка мамлакатларида минглаб шаҳар ва қишлоқлар, боғу бўстонлар бунёдга келмаган бўлур эди.

Тахминий ҳисобларга кўра кориз усулида қуриб, ишга солинган қувурларнинг умумий узунлиги 500 минг километрдан зиёддир. Ҳатто шу кунларда ҳам Эрон далаларига 300 минг кориздан сув чиқарилади.

Электр энергияси, сув насослари кенг қўлланаётган ҳозирги вақтда ер ости сувларидан фойдаланиш истиқболлари янада кенгайди.

Ҳар қандай фойдаланиш учун энг қулай сув — дарёлар сувидир. Шунинг учун ҳам дарёлар шу вақтга қадар инсоният учун энг асосий сув манбаи бўлиб келмоқда.

Ер юзида дарёлар жуда кўп. Улар орқали ҳар йили ўрта ҳисобда 36 минг куб километр сув оқиб ўтади. Шуниси ажойибки, дарёларнинг суви сира тугамайди.

Маълумки, дарёларнинг суви тоғлардаги қор ва музларнинг эриши, водийларга ёққан ёмғир на-

тижасида ҳосил бўлади. Баъзи дарёлар кичик ботқоқликлардан булоқ ва булоқчалардан кичкина жилға бўлиб бошланади. Бу кичкина жилғалар, сойлар ва дарёчалар йўл-йўлакай бир-бирлари билан қўшилиб кенгайди ва бахайбат дарёларга айланади.

Ер сатҳининг баланд-пастлигига қараб, ҳар қайси дарёнинг суви маълум бир майдонга ёққон ёмғир ва қордан ҳосил бўлади. Бу майдон шу дарёнинг ҳавзаси деб аталади. Баъзи дарёларнинг ҳавзаси жуда катта, баъзилариники эса кичик бўлади. Шунга кўра, дарёларнинг бири катта, иккинчиси эса кичикдир.

Масалан, дунёдаги энг катта дарё — Амазонка дарёсининг ҳавзаси 7 миллион квадрат километрга тенг, яъни бу дарёнинг суви 7 миллион квадрат километр майдондан йиғилади.

Совет Иттифоқи территориясидаги дарёларнинг энг каттаси Обь. Бу дарёнинг ҳавзаси 2 миллион 930 минг квадрат километр.

Енисей, Лена, Амур дарёларининг ҳар бири уз сувларини 2 миллион квадрат километрдан кўпроқ майдондан йиғади. Бизнинг Ватанимизда ҳавзаси 1 миллион квадрат километрдан зиёд бўлган 7 та дарё ва ҳавзаси 100 минг квадрат километрдан зиёд бўлган 52 та дарё бор.

Дарёлар аксари денгиз ва океанларга келиб қуйилади. Хўш, асрлар давомида дарёлар миллиард-миллиард кубометр сувни денгиз ва океанларга олиб келиб қуяр экан, денгиз ва океанлар тошиб кетмайдими? Дарёлар қуриб қолмайдими? Тоғлардаги қор ва музлар эриб тугамайдими?

Йўқ, албатта. Бундай фалокатнинг рўй беришига Қуёш йўл қўймайди. Қуёш битмас-туганмас энергия манбаидир. Ҳар секундда Қуёшдан тарқаладиган энергия ёрдами билан ер шарини

100 километр қаллиликда қоплаш учун етадиган муз қатламини эритиш ва қайнатиш мумкин. Шуниси борки, Қуёш ўз энергиясининг бутун коинотга таркатади. Шу туфайли бизнинг планетамизга, яъни ерга, қуёш энергиясининг фақат миллиарддан бир қисмининг ярмигина тушади, холос. Аммо бу оз эмас. Агар рақам билан ёзилса, бу энергия ҳар йили 1.330.000.000.000.000.000.000. калорияни ташкил қилади. Таққослаб кўриш учун бир тонна тошкўмирни ёққанда 5—6 минг калория энергия олиш мумкин эканлигини эслатиб ўтишнинг ўзи кифоя.

Планетамизга тушадиган қуёш энергиясининг 5 дан 2 қисми сувни буғга айлантириш учун сарфланади. Шу энергия туфайли ҳар йили ер юзидаги денгиз ва океанлар сатҳидан 447,9 минг куб километр, қуруқлик устидан эса 70,7 минг куб километр сув буғланиб осмонга кўтарилади. Бу сувнинг қанчалик кўп эканлигини тасаввур қилиш осон эмас. Ахир, бир куб километр сувнинг оғирлиги бир миллиард тоннага тенг.

Қуёш энергияси бамисоли бир баҳайбат насос каби шу қадар кўп сувни осмонга кўтариб чиқаради. Яна ўша Қуёш энергияси туфайли атмосферада пайдо бўлган шамол осмонга кўтарилган сув буғларини узоқ-узоқларга олиб кетади.

Маълум бир шароитда бу сув буғлари қор, дўл ва ёмғирга айланиб, қайтиб ерга тушади. Аниқланишига кўра ҳар йили ўрта ҳисоб билан осмондан денгиз ва океанларнинг сатҳига 411,6 минг куб километр, водийларга 99,3 минг куб километр ва саҳроларга 7,7 минг куб километр сув қор ва ёмғир бўлиб ёғади.

Водийларга тушган сувнинг бир қисми, яъни 36,3 минг куб километри дарёлар орқали денгиз ва океанларга бориб қуйилса, қолган қисми (63

минг куб километри) бугга айланиб, яна осмонга кўтарилади. Соҳилларга тушган сувнинг ҳаммаси буғланиб кетади.

Шундай қилиб, ҳар йили денгиз ва океанларга келиб тушадиган сувнинг умумий миқдори урта ҳисоб билан 447,9 минг куб километр ($411,6 + 36,3 = 447,9$) бўлади.

Юқорида биз қуёш нури таъсирида ҳар йили денгиз ва океанларнинг сатҳидан 447,9 минг куб километр сув буғланиб, осмонга кўтарилишини айтиб ўтган эдик. Демак, денгиз ва океанларга келиб қуйиладиган сувнинг миқдори улардан чиқиб кетадиган сувнинг миқдорига тенг экан. Шунинг учун ҳам денгиз ва океанлар тошиб кетмайди. Худди шу сабабга кўра, тоғлардаги муз ва қорлар эриб тугамайди ва дарёлар қуриб қолмайди.

Қуёш нурининг таъсири остида сув мангу бир сайёҳ каби табиатда муттасил айланиб юради.

«Сув — табиат ҳоммолидир» деган эди Леонардо да Винчи. Дарҳақиқат, дарёлар миллионлаб тонна «юк» ташийди. Бу «юк» дарё хавзасидан йиғиб олинадиган тупроқ, қум, шағал ва тошлардан иборат.

Аниқланишига кўра Дон дарёси орқали ҳар йили 7 миллион тонна лойқа оқиб ўтар экан, Волга орқали — 18 миллион тонна, Терек орқали — 28 миллион тонна, Дунай орқали — 82 миллион тонна, энг лойқа дарёлардан бири бўлган Инд дарёси орқали эса Волга дарёсидагига нисбатан 25 марта ва Дон дарёсидагига нисбатан 64 марта кўп лойқа оқиб ўтар экан. Ер юзидаги ҳамма дарёлар йилига 15 миллиард кубометр лойқа ташиши ҳисоблаб чиқилган.

Дарёлар бу лойқаларни ўз ҳавзасидаги тупроқ, қум, шағал ва тошларни ювиб кетиши, қирғоқларини ўпириб кетиши натижасида йиғиб олишини юқорида айтиб ўтган эдик.

Дарёларнинг бундай «иши» дарё ҳавзаси юқори қисми сатҳининг аста-секин пасайишига ва пастки қисми сатҳининг эса кўтарилишига сабаб бўлади.

Дунай дарёсининг ҳавзаси 11 минг йил давомида, Сирдарёнинг ҳавзаси — 7 минг йил давомида, Нил дарёсининг ҳавзаси — 90 минг йил давомида, Амударёнинг ҳавзаси эса 1800 йил давомида 1 метр пасайиши аниқланган.

Шундай қилиб, ерга ҳаёт бағишловчи дарёлар ернинг ҳосилдор қатламини ювиб кетишга ҳам сабабчи бўлади, шу қатламдаги минерал тузларни ҳам эритиб, оқизиб кетади. Илгарилари денгиз ва океанлардаги сувлар чучук бўлган экан. Йил сайин дарёлар денгиз ва океанларга 3—4 миллион тонна эритилган тузларни олиб келиб қуйиб турган. Орадан неча минг йиллар ўтиб, денгиз ва океанларнинг суви шўр сувга айланган.

Дарёлар тошқини

Юқорида биз дарёларнинг сувини ҳаёт ва фаровонлик манбаи деган эдик. Энди шунинг ҳам қайди қилиб ўтиш керакки, вақти-вақти билан дарёлар инсон учун офат келтирадиган даҳшатли кучга ҳам айланади. Бундай ҳоллар сел келганда, сув дарёлар қирғоқларидан чиқиб, тошиб оққанда рўй беради.

Тарих саҳифаларидан кўпдан-кўп селларнинг, тошқинларнинг таърифини ўқиш мумкин. Масалан, 1887 йилда ўн кунлик қаттиқ жаладан кейин

Хитойдаги Хуанхэ дарёсида катта тошқин рўй берган. Натижада 3 минг қишлоқ вайронага айланган, 7 миллион киши зарар кўрган.

1709, 1719, 1908 ва 1926 йилларда Волга дарёсида катта тошқинлар бўлган, кўпдан-кўп қишлоқ ва шаҳарлар харобага айланган.

1953 йилнинг эрта баҳорида Англияда катта тошқин бўлган, Англиянинг шарқий районларида сув офатидан зарар кўрмаган битта ҳам қишлоқ қолмаган. Дом-дараксиз йўқолиб кетганларнинг ва қурбон бўлганларнинг сони мингдан ортиқ бўлган.

1954 йил август ойида Ҳиндистонда катта тошқин бўлган. Бенгалиянинг шимолий қисмида тошқиндан 300 минг киши зарар кўрган, Тирхута районида эса 7 миллион кишига путур етган. Бихор вилоятининг фақат тўртта районидагина 100 та қишлоқ қароб бўлган.

Хўш, бу офатдан қутилишнинг йўли борми? Албатта бор. Табиат қонунларини, хусусан дарёларнинг «хулқини», урганиб олган инсон даҳшатли тошқинларнинг олдини олиб, дарёларнинг қудратли энергиясини ўз фойдаси учун ишлатмоқда.

Бу сўзимизнинг исботи учун дарёларга қурилган катта-катта тўғонлар, улкан сув омборлари ва қудратли гидроэлектр станцияларини эслатиб ўтиш kifоя.

Инсоннинг ақл-идроки туфайли дарёлардаги сувнинг оқими унинг итбатгўй ва содиқ хизматкорига айланмоқда.

Сувни тежаш зарурми?

Модомики, дарёлар жуда кўп бўлиб, битмас туганмас сув манбаи экан, нима учун инсон сув учун муттасил курашади. Пайти келганда ҳар томчи сув учун «зиқналик» қилади?

Бунинг бир неча сабаби бор.

Биринчидан, дарёлар ер юзида инҳоятда номақбул жойлашган: керак жойда сув йўқ, ёки кам, керакмас жойда эса, аксинча, кўп.

Масалан, Ўрта Осиё умумий территориясининг 25—30 процентини ташкил этувчи тоғлиқ районлардан минглаб дарё ва сойлар оқиб ўтади, қолган 70 процент территорияни эгаллаган текисликлардан, яъни авжи сувга муҳтож ерлардан оқиб ўтувчи дарёларнинг сони эса бормоқ билан санарлидир.

СССР дарёларидан оқиб ўтадиган сув миқдори ер юзидаги ҳамма дарёлар орқали оқадиган сувнинг 12 процентини ташкил этади.

Демак, СССР умуман сувга бой. Узунлиги 10 километрдан кам бўлмаган дарёларнигина ҳисобга олсак, СССРда бундай дарёларнинг сони 150.000 дан ошади. Бу дарёларнинг умумий узунлиги қарийб 3 миллион километрга етади. Агар бу дарёларнинг ҳаммасини Ер экватори бўйлаб чўзсак, улар Ер шарини 75 марта ўраб чиқар эди.

Бироқ, Ватанимизнинг энг серсув, улкан дарёлари хусусан Сибирь ва Узоқ шарқ районларидан, яъни ёғин-сочин кўп бўлган, иқлими салқин жойлардан оқиб ўтиб, Шимолий муз денгизига ва Тинч океанга бориб қўйилади. Шунинг учун ҳам инсон минглаб километр сунъий каналлар қазиб, сувни керакли жойга олиб келишга мажбурдир.

Иккинчидан, дарёлар орқали оқиб ўтадиган

сув миқдори қишин-ёзин ўзгариб туради. Қишда камаяди, баҳор ва ёз ойларида кўпаяди.

Кўп дарёларни ўрганиш натижасида олимлар дарёларни тўртта асосий гурппага ажратадилар.

Биринчи гурппага Волга, Днепр каби текисликда оқадиган дарёлар киради. Бундай дарёларнинг суви апрель ойида қорларнинг эриши натижасида кўпая бошлайди. Май-июнь ойларида дарёда сув энг кўп бўлади. Қорлар эриб тугагандан кейин, июль ойидан бошлаб дарёнинг суви камая бошлайди. Октябрь ойида кузги ёмғирлар ҳисобига дарёда сув яна бир оз кўпаяди. Қишда эса жуда камайиб кетади.

Масалан, Волга дарёсининг Волгоград шаҳри ёнидаги қисми орқали ҳар бир секундда дарёда сув энг кўпайган вақтда 59.000 куб метр, энг камайган вақтда эса 230 кубометр, яъни 255 марта кам сув оқиб ўтади.

Иккинчи ва учинчи гурппага тоғлик районларда оқадиган Амударё, Сирдарё, Зарафшон каби дарёлар киради. Бундай дарёларнинг суви асосан ёз фаслида кўп бўлади. Тоғ бағридаги қорларнинг эриши натижасида май ойидан бошлаб дарёнинг суви кўпая боради. Кейинроқ тоғ тепасидаги қор ва музлар эрийди, бунинг эвазига то Октябрь ойигача дарёда сув сероб бўлади.

Мисол учун Амударёни олиб кўрайлик. Бу дарё орқали (Керки ёнида) ҳар бир секундда дарёда сув энг кўпайган вақтда 8.400 кубометр, энг камайган вақтда эса 500 кубометр, яъни қарийб 17 марта кам сув оқиб ўтади.

Тўртинчи гурппага кўллардан оқиб чиқадиган Ангара, Свир, Нева, Вуокса ва Раздан каби дарёлар киради. Кўл қанча катта бўлса, ундан оқиб чиқадиган дарё шунча текис оқади.

Масалан, Байкал кўлига 336 дарё ўз сувини