

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА
УРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА – КУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

«Бинавайиншоотларкурилиш» факультети

**«Гидротехника иншоотларизамин ва пойдеворлар»
кафедраси**

РЕФЕРАТ

«Гидротехника иншоотлари» фанидан

Мавзу: Дарёдан сув олиш иншоотлари

Бажарди: 18-12 гуруҳ

талабаси Мусаев Э.

Кабул килди: Рахимов Ш.

Тошкент- 2015

РЕЖА:

- 1. Сув олиш иншоотлари ҳақида умумий маълумотлар**
- 2. Сув олишни қўлланиш шартлари ва таснифи**
- 3. Сув олиш иншооти турини танлаш**

1. Сув олиш ҳақида тушунча. Хўжалик ва ичимлик мақсадларда фойдаланиладиган сув манбалари хилма-хилдир, буларга дарёлар, дарёлардаги ва сойлардаги сув омборлари, кўллар, ҳовузлар ва бошқалар кирази. Ҳар бир манбадан сув олинганда сув олувчи иншоот қурилма ёки мослама билан жиҳозланади ва у сувни сув ўтказувчи иншоотга ёки бевосита истеъмолчига узатади.

Сув олиш иншоотлари ўзи оқар ва сувни механикавий (насослар) кўтариб берадиган турларига бўлинади. Бундан кейин сув манбалардан ёки ҳавзалардан (сув омборлари) сувни бош ва деривация каналларига, айрим ҳолларда новлар ва туннелларга фақат ўзи оқар сув олишга мўлжалланган гидротехника иншоотлари кўриб чиқилади. Уларни каналлар деб атаимиз. Бундай сув олиш иншоотлари сувни ирригацияга, яйловларни сув билан таъминлашга, деривация ГЭС-ларига, ҳамда ўзи оқар сув олишда ва бошқа истеъмолчиларга, масалан, иссиқлик ва атом гидроэлектростанцияларига ва баъзи бир ҳолларда хўжалик ва ичимлик сув таъминотига қўлланилади.

2. Сув олиш гидроузелларининг таснифи. Паст босимли сув олиш гидроузелларни бир нечта асосий белгиларга кўра таснифга бўлиш мумкин: *сув олиш манбаининг турига кўра*-дарё, кўл, денгиз, сизот сувлари; *сув олиш иншоотдан сувни транспортлаш шароитига кўра*-ўзи оқар ва сувнинг механикавий кўтариш (насослар орқали); *дарё ўзанига нисбатан жойлашуви бўйича*-ўзанда ва қирғокда; *чўкиндиларга қарши қурашишида қўлланиладиган воситалар тури бўйича* –ювувчи йўлак билан, ювувчи галереялар билан, шағал ушловчи билан, икки қаватли, оралиқ ва ён деворлардаги тирқишлар, новлар ва шу кабилар билан.

Сув олишнинг вазифалари. Ҳар қандай турдаги сув олишга қуйидаги талаблар қўйилади: 1) сув истеъмоли графиги асосида манбадан (дарёдан) кафолатли узлуксиз сув олишни таъминлаш; 2) туб чўкундилар, музлар ва сузгичларни каналга кириб қолишдан сақлаш; 3) сув олиш иншоотидан сувни ўтказишда катта босим йўқолишига йўл қўймаслик; 4) сув олиш иншооти ва унинг алоҳида қисмларини тозалаш, ювиш, таъмирлаш вақтида ва авария ҳолатида ишлашини ва тўхтатиб қўйишни таъминлаш; 5) балиқ ҳимояловчи ва балиқ йўналтирувчи қурилмалар ёрдамида балиқларни қўриқлашни таъминлаш.

Баъзи бир ҳолларда сув оловчи иншоотларга махсус талаблар қўйилади, масалан, сув манбасининг минимал температура ва юқори зичликка эга бўлган қатламидан сув олинадиган. Бундан ташқари сув олиш гидроузели таркибига кирувчи иншоотлар ва уларнинг қисмлари гидротехника иншоотларига қўйиладиган мустаҳкамлик, устуворлик, узоқ муддат ишлаши ва фойдаланишга қулай талабларига жавоб бериши керак.

Ирригацияга сув олишнинг ўзига хос хусусиятлари. Дарёдан ирригация мақсадларида сув олишда, кўп ҳолларда муаллақ ва туб чўкиндилар каналга ўтади. Сув олиш тугунларининг вазифаси шундан иборат бўладики, туб чўкиндиларни каналга ўтмаслигини таъминлаш ва

уларни гидроузел пастки бьефига ташлаб юборишдир. Каналга ўтган муаллақ зарралар эса унинг бош қисмида ўрнатилган тиндиргичларда чўктирилади.

Сувни майдонга ўзи оқар тарзда ўтказишда сув сатҳлари орасидаги босим йўқолиши минимал бўлишини ва ўз навбатида сув олиш иншоотидан сув сарфларини ўтказишда ҳам босим йўқолишини минимумгача етказишни таъминлашдир.

Ирригация мақсадлари учун фойдаланиладиган дарёлар, масалан, Ўрта Осиёда музликлар эришидан тўйинади. Бу ҳолда сув истеъмоли графигини дарёнинг гидрографики жойлаштирилганда унга мос тушади ва оқимни мавсумий бошқариш учун сув омбори қуриш зарурати туғилмайди. Шу сабабли ирригация гидроузелларининг вазифаси каналга сувни ўтказиш учун зарур бўладиган димланган сатҳни таъминлашдир.

Бир ва икки томонга сув олиш. Сув истеъмолчилари қирғоқнинг у ёки бу қирғоғида жойлашган бўлиши мумкин. Шунинг учун тўғонли гидроузеллардан бир томонга ва икки томонга сув олиш мўлжалланади. Икки томонга сув ўтказишни мустақил икки томонга жойлашган сув олиш иншооти ёрдамида амалга ошириш мумкин, улардан ҳар бири сувни фақат бир қирғоққа узатади. Ўз навбатида сувни икки томонга ўтказишни бир томонга сув олиш орқали амалга ошириш ҳам мумкин. Бу ҳолда сув сарфининг бир қисми сув ташлаш тўғонида қурилган дюкер ёрдамида амалга ошириш мумкин.

Сув олиш коэффиценти. Сув олиш иншоотининг сув олиши сув олиш коэффиценти билан характерланади. У каналга олинadиган сув сарфининг дарёдаги сув сарфи нисбати кўринишида бўлади. Сув олиш коэффиценти туб чукиндиларнинг каналга ўтишига жиддий таъсир қилади. Сув олиш коэффицентининг рақамли қийматлари катта орликда ўзгаради; баъзи бир ҳолларда у биргача етади – сув манбаидаги ҳамма сув

сарфини сув олиш иншооти олади. Ўрта Осиё ва Кавказ дарёлари учун максимал сув сарфининг минималга нисбати 100 ва ундан катта бўлади.

Сув олиш гидроузеллари иншоотлари таркиби. Уларнинг турлари (тўғонсиз ва тўғонли) тизимнинг сув бериш усули, дарёнинг гидрогеологик ва ўзан режимлари ва бошқа кўпгина маҳаллий шароитларга боғлиқ бўлади.

Умуман ирригация гидроузеллари асосий иншоотлари таркибига сув олувчи бош иншоот, сув ўтказувчи тўғонлар, маҳаллий материалдан барпо этиладиган устидан сув ўтказмайдиган тўғонлар, юқори ва пастки бьефлардан ўзани ростловчи дамбалар, муз ташлагичлар, тиндиргичлар, ҳамда кўприклар киради.

Агар дарёдан комплекс ҳолда фойдаланиладиган бўлса, гидроузел таркибига гидроэлектростанция биноти, кема ўтказувчи шлюзлар, балиқларни ўтказиб юборадиган ҳамда ёғоч оқизиш иншоотлари ҳам киради.

Сув олиш гидроузелларини жойлаштириш. Гидроузелларни жойлаштиришда уларнинг асосий ва иккинчи даражали иншоотларини ўзаро жойлашуви халқ хўжалиги ва техник талабларни қондирадиган ушбу иншоотларнинг биргаликда ишлаш шароитини таъминлаши лозим.

Гидроузелларни рационал жойлашувини танлаш пировард натижада турли хил вариантларни техник-иқтисодий таққослаш асосида амалга оширилади. Бунда кўпроқ атроф-муҳит ҳимояси талабларига риоя этилган ва бошқа бир хил шароитларда ва энг юқори техник-иқтисодий кўрсаткичларда асосий иншоотлар эксплуатацияси ишончилиги, монтаж ва таъмирлаш учун қулай шароит яратилган, материал ресурсларни иқтисод қилиниши, келажакда суғоришни ривожлантириш таъминланган вариант танлаб олинади.

I ва II синф гидроузеллар иншоотларини жойлаштириш тажрибавий тадқиқотлар натижасида асосланиши лозим. III ва IV синф гидроузеллар учун бундай тадқиқотлар фақат ишлаб чиқаришда синаб кўрилмаган схемалар учун ўтказилади.

Гидроузелларни жойлаштиришни ишлаб чиқиш вақтида иншоотларнинг бир вақтнинг ўзида эксплуатацион функцияларини бажарилишини имкониятлар ва техник мақсадга мувофиқлиги; иншоотларни барпо этиш ва уларни навбати билан эксплуатацияга топшириш; суғориш тизимларига сув узатиш; энергия ишлаб чиқариш; қурилиш даврида кема ва балиқларни ўтказиб юбориш қараб чиқилиши лозим.

Гидроузел створи жойлаштириладиган участкадаги топография ва геологик шароитлар босимли иншоотлар минимал узунлигини; ҳудудни сув босмаслиги, турар жойлар ва асосий ёрдамчи корхоналарни жойлаштириш имкониятини яратишни ҳамда йўл тармоқларини барпо этишни; гидроузел қурилган ҳудудда ландшафт ва ўсимликлар дунёси учун табиий шароитларни сақланишини таъминлаши лозим.

Гидроузелларни қуриш даврида: бетон хўжалигини жамлашни, бетонли иншоотларнинг грунтли иншоотлар билан минимал даражада кесишувини, барпо этишда материаллари бир хил бўлган иншоотларни ихчам жойлаштиришни; заминни мустаҳкамлаш бўйича бажариладиган ишлари учун шароитлар яратишни; қурилиш сув сарфини тўхтовсиз ўтказиб юборишни; гидроузелни энг қисқа муддатларда барпо этишни; қазима ва кўтарма максимал балансини ва карьер, резерв, отвал ва ш.к. лар ҳажмини қисқартиришни кўзда тутилиши лозим.

Узлуксиз эксплуатация қилишни таъминлаш учун гидроузелларни жойлаштиришда барча иншоотларнинг энг қулай режимда ишлашига; уларни навбати билан эксплуатацияга топшириш имкониятини яратишга;

иккала бѐфда ҳам қулай гидравлик режимни яратишга, айниқса сув тошқинлари ва музларни ўтказиш даврида; мелиоратив тизимларга туб чўкиндиларни минимал даражада ўтказишга ҳаракат қилиш лозим.

3. Сув олиш иншооти тури маҳаллий шароитларнинг белгиларига кўра танланади, уларга қуйидагилар киради:

- 1) дарёдан фойдаланиш планининг қабул қилинган бош схемаси;
- 2) дарёдан келадиган сувнинг умумий миқдори, олинadиган сувнинг сарфи ва сувнинг сифатига қўйиладиган талаблар;
- 3) дарёнинг гидрогеологик ва ўзанининг ўзгариш тартиби, ҳамда улар билан боғлиқ бўлган чўкинди, муз-шовуш ва ҳоказоларга қарши кўриладиган чора-тадбирлар;
- 4) сув олинadиган жойдаги дарё участкасининг характери (баланд тоғли, тоғли, тоғолди, водий ва дельта участкалар).
- 5) иншоот қуриш мўлжалланган жойнинг гидрологик ва гидрогеологик шароитлари;
- 6) иншоотларни ишлатиш ва бошқа маҳаллий олимларни назарга олиб белгиланади.

Сув манбаларининг табиий режимини сувдан фойдаланиш плани билан боғлаш катта аҳамиятга эга, чунки дарёнинг сув режими билан сувдан фойдаланиш планида кўрсатилган сув сарфи вақт бўйича турлича ўзгариб туради. Агар йилнинг бирор мавсумида дарёдаги сув сарфи ва унинг сув сатҳи, иншоотга олинadиган сув сарфи ва сув сатҳидан ортиқ бўлса, дарёдан сувни тўғонсиз олиш мумкин.

Агар дарёдаги сув сатҳи бош каналга сув олишни таъминласа ҳамда топографик, гидрогеологик ва геологик шарт-шароитлари қулай бўлиб, дарёдан олинadиган сув сарфи ундаги мавжуд сув сарфидан ортиқ бўлса,

тўғонсиз ён томонга сув олишга йўл қўйилади. Тўғонсиз фронтал сув олиш (шпорали) сув олиш коэффиценти катта (0,2 ва ундан юқори) бўлган ҳолларда, ҳамда дарёдаги сув сатҳи билан бош каналнинг бош қисмидаги сув сатҳи айирмаси фарқи етарли бўлмаган ҳолларда қўлланилади. Тўғонсиз сув олинганда, албатта, бош иншоот қурилиши шарт. Дарёдаги сув истеъмолчи учун етарли бўлиб, унинг сув сатҳи бош каналдаги сув сатҳидан паст бўлса тўғонли сув олиш иншоотлар қўлланилади.

Сувни тўғонсиз олишга нисбатан тўғон ёрдамида сув олиш ишончлироқ бўлади, ҳамда у қўйидаги имкониятларни яратади:

1) сувдан фойдаланувчиларни турли шароитларда сув билан узлуксиз таъминлаб туришга имкон беради, ҳамда дарёдан сув олиш коэффицентини оширади;

2) атрофдаги суғориладиган ерларга нисбатан сув сатҳини анча юқорига кўтаради ва шу билан бирга бош каналнинг салт қисмини қисқартиради;

3) бош каналга туб чўкинди, шовуш ва музларнинг киришига қарши кўриладиган тадбирларни ишончли равишда амалга ошириш учун замин яратиб беради;

4) дарёнинг бир жойидан икки томонга сув олишга имкон беради.

Чўкиндиларга бой дарёлардан тўғон ёрдамида сув олинганида туб чўкиндиларга қарши курашиш тадбирларига эътибор берилади. Тўғон олдида сувнинг тезлиги кичик бўлгани учун у ерда йирик чўкиндилар чўқади ва улар махсус иншоотлар орқали даврий ёки тўхтовсиз равишда пастки бьефга ўтказиб юборилади. Шу муносабат билан сув олиш иншоотларининг турли схемалари ҳамда бош иншоотнинг турли – хил конструкциялари вужудга келади. Бу схема ва конструкциялар бири-биридан чўкиндиларга қарши усуллари ва чўкиндиларни тутиб қоладиган иншоотларнинг конструкциялари билан фарқ қилади.

