

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ



“Қурилиш” факультети

“МваАММ” кафедраси

“Аҳоли пункт сув таъминоти ва канализацияси” фанидан

# Курс ишши

Бажарди:

526-06 МКК гуруҳ

Талабаси УраловХ

Қабул қилди:

Бобомуродов У.

Жиззах -2010 й

## Кириш

Окава сувлар тармоги ёки системалари деганда аҳоли пункитлари территориялари ва соноат корхоналарида хосил буладиган окава сувлари кобул килиш окизиб олиб кетиш тозалаш ёки зарарлантиришни таъминловчи мураккаб мухандислик иншоатлари компиликси ва санитария тадбирлари тушинилади.

Ичимлик сувлар истеъмолчилар томонидан турли ехтиёжлар учун ишлатилиши натижасида ифлосланади яъни узининг дастлабки кимёвий таркиби ва физикавий хоссаларини узгартиради. Бундан сувлар окава сувлар деб номланади.

Жамият ривожининг турли боскичларида окава сувларни унинг хосил булган жойдан олиб кетиш ёки бартараф этиш турлича хал этилган. Окава сувларни хосил булган жойдан (олиб) окизиб олиб кетишнинг энг оддий ва санитария талабларига жавоб берадиган усули кувурлар ёрдамида окизиб олиб кетишидир. Бу усул узок вақтлардан биён куланиб келмокда. Кидирув ишлари олиб бориши натижасида эраптздан 2500 йил илгари Мисрда окава сувлар тармоги мавжуд булганлиги аникланди. Бундай тармок Хиндистонда хам мавжуд булиб жуда катта харажатлар ва меҳнат талаб килганлиги туфайли факат ибодатхоналар,саройлар ва касирларда курилган. Феодализм даври, капитализимнинг ривожланиши даврида аҳолининг жойлашиш зичлиги ва сонаотнинг ривожланиши шаҳарларнинг санитария холатининг жуда хам ёмонлашувига олиб келади. Юкимли касаликларнинг кенг таркалиши натижасида аҳолини ичимлик сув билан таъминлаш максадидасув узатиш тармоги ва окава сувлар тармоги куришзарурлигини курсатади.Окава сувлар тармоги курилиши юкимли касаликнинг кескин камайишига, улимнинг камайишига, ер учаскаларидан умумий фойдаланишга, шаҳар худудида аҳоли зичлигининг оштрилишига ва ичимлик сувдан етарли микдорда фойдаланишга олиб келади.Окава сувлар тармоги ва тозалаш фанининг илмий асосларини яратишда Памфилов. К. О. Номидаги Россия каммунал хужалик академияси ЭПИСман Ф номидаги санитария гигиения илмий текшириш институти, Москва Лелинград ва Киев курилиш мухандислари институти олимлари ва ходимлари лойхалаш ишларини ташкилаштиришда лойҳалаш ташкилотларнинг хизмати бекиёсдир.

Окава сув носос станциясининг дияметри метирга тенгдир. Носос станцияси метир белгида жойлашган булиб носос курилмаларининг униг белгиси метирга тенгдир. Носос курилмасидан кейинги нопорли окава сув тармогининг узунлиги 10метирга тенг. Юкоридаги курсатгичларга асосланиб 2ишчи ва 1резрвф 1440/17.5 шаркли окова сув носос курилмаси кабул киламиз. Окава сувлар носос станциясидаги окова сув сарфи ва идиш хажмини аниклаш. Носос станциясини кабул килиш олаётган окова сувларни микдори ва носос станцияси кабул камераси хажмини аниклашда дастлабки маълумот сифатида истеъмолчилар ичимлик сувини хар бир эхтиёжлар учун

сарф қилганларида кейин ҳосил буладиган оқава сувларнинг умумий ёки соатлик миқдори олинади.

Оқава сувлар насос станциясига оқава сувлар тармогидан бир кунда келадиган оқава сувларнинг соатлар буйича % ҳисобида тахсимланиши оқава сувларнинг ҳосил булиши нотекислиги коэффициентига боғлиқ бўлиб шакли қуйдагида келтирилган 6-жадвал ёрдамида аниқланади.

#### Оқава сувлар ҳисобини сарфини аниқлаш.

Оқава сувлар тармоғи ва системаларига таълуқли бўлган иншоотлар комплексини лойхалашда оқиб олиб кетиши, олиш бўлган кунлик оқава сувлар миқдорини аниқлаш муҳимдир. Оқава сувларни тозолаш иншоотлари насос станциясини лойхалашда эса бир кунлик соатлар буйича оқиб олиб кетиши белгиланган оқава сувлар миқдорини аниқланган булиши лозим. Оқава сувлар тармоғи ҳисобини амалга ошириш ва лойхалаш учун ҳар бир кварталдан олиб кетмадиган оқава сувларнинг уртача ва максимал миқдори аниқ булиши лозим.

Оқава сувлар қайерда ҳосил булиши ва қайердан олиб кетишига боғлиқ ҳолда оқава сувлар миқдорини ҳисоблаш ишлари турлича булиши мумкин ва оқава қуйдагича номлари курсатилган жойларда ҳосил булади.

А) аҳоли яшайдиган территорияда:

Б) соноат корхоналарида:

Канализациянинг у ёки бошқа умумий схемасини тузишда, тармоқ трассировкаси учун ҳал қилувчи масалалар бўлган даставвал қуйдаги факторлар билан танишиб чиқилади.

Аҳоли яшайдиган пункт плани билан топографик жой ҳамда рельефнинг хусусиятини ҳисобга олади.

Ҳамма турар жой кварталларини номерлаш ва уларнинг майдонини (юзасини) ҳисоблаб чиқиш зарур.

1-жадвал

Шу квартал номерлари	Майдон юзаси F (га)	Аҳоли зичлиги P (киши)	Аҳоли сони N
1	3.5	220	770
2	1.5	220	330

3	2	220	440
4	1.5	220	330
5	3.1	220	682
6	1.78	220	391.6
7	2	220	440
8	0.75	220	165
9	2.4	220	528
10	1.6	220	352
11	1.6	220	352
12	2.2	220	484
13	1.75	220	385
14	1.8	220	396
15	2.7	220	594
16	0.9	220	198
Жами	31.08		6836

	Майдон юзаси F (га)	Аҳоли зичлиги P (киши)	Аҳоли сониN
1	3.5	200	700
2	4	200	800
3	3.6	200	792
4	3	200	600
5	2.4	200	480
6	1.6	200	320

7	1.0	200	188
8	0.73	200	146
9	2.1	200	420
10	2.1	200	420
11	2.5	200	500
12	2	200	400
13	1.6	200	320
14	1.5	200	300
15	3	200	600
16	1.39	200	278
17	1.2	200	240
18	1.5	200	300
жами	3866		7804

## ТАРМОҚ ТРАССИРОВКАСИ

Аҳоли сони ҳисоблаб чиқилгандан сўнг, тармоқ трассировкасига киришилади. Тармоқ трассировкаси берилган шахар жойнинг релефиға боғлиқ бўлиб, жойнинг топографиясини ҳисобга олмай оддий холда ва тармоқнинг керакли иқтисодий ҳал қилингани, яъни ер ифлосланаган сувни оқизишда ҳам эксплуатацион чиқимларни ҳисобга олган холда ҳал қилинади.

Тармоқ трассировкаси проект раҳбари билан қатнашилган холда бўлиши керак.

Шахар плани территорияси канализациясини тозалаш учун майдон ажратилади. Бу жой маишийифлос сувларни энг қисқа йўл билан чиқариб ташланадиган бўлиши керак. Шундай жойларни танлаш планировкаға боғлиқ бўлади ва давлат санитария инспекцияси билан келишилган бўлади. Қоидаға кўра тозалаш иншоотларини шахар территориясига нисбатан шамоллатилаган томонда (йилнинг иссиқ давридаги хукмдорлик қилувчи шамоллар учун) ва дарё орқали бўйлаб шахар чеккасига жойлаштирилади.

Аҳоли яшайдиган кичик раён билан орасидаги санитарик узунлиги (химиявий зона) нормалар бўйича қабул қилинади. Тармоқ трассировкасининг кетма кетлиги одатда қуйидагича:

Аввал бош ва элтиб қўйиладиган коллекторлар, кейин эса асосийлари оқим коллекторлари ва охирида кўча тармоғи, гоҳо аксинча тескарига олиб борилади. Тозалаш иншоотларини кавлаган жойини билган холда канализация бассейнлари трассировка қилинади, кейин эса олиб бориладиган бош умумий ифлос сувлар бассейнларни , коллекторларни ўз ичига олади.

Тармоқ расмини чизишда қўлланиладиган асосий принциплар: объектнинг ҳамма территориясидаги ифлос сувлар оқимини (харакатини) ўз-ўзида оқимини таъминлш.

Демак ифлос сувларнинг труба бўйича харакатида жойларнинг табиий нишаблиги насос станция қурилмаслигига эҳтиёж туғилади.

Текис рельефида ва катта чуқурликдаги коллекторларда насос станциясига эҳтиёж туғилади ва босимли коллекторлар ўрнатилади.

Хайдаш учун насос станциялари қурилмаси шу пайтда керак бўладиги агарда микрорайонлардан бир қисми тескари нишабликда жойлашган бўлса ифлос сувлар бундай холатда пастлатилган жойга бўлиб юборилади вабосимини водород билан водоразцел ўртасига кўтарилган.

### ХИСОБЛИ СУВ МИҚДОРНИ АНИҚЛАШ

Чиқинди (оқизиладиган) сув нормалари навбатдаги канализация қилиш шаҳар ва уй жой ободонлигига қараб қилинади. Чиқинди сув нормаси биринчи қисми учун суткада литрларда кўрсатилади. Сувнинг суткалик сарфланиши ҳар бир квартал учун шу кварталдаги аҳолининг сонини сувни чиқариш нормасига кўпайтириш билан аниқланади. Ўртача секундда сарфланишини аниқлаш учун суткалик расхонди 86400 га бўлинади. Ҳар бир квартал учун хисобли расхонлар аниқланади.

2-жадвал

Кварталлар номери	Аҳоли сони	Сувни чиқариш нормаси сек. Аҳоли	Суткалик расхон М3/сут	Квартал секундининг ўртача секундлиги сарфлаш
1	770	250	211.75	2.45
2	330	250	90.75	1.05

3	440	250	121	1.40
4	330	250	90.75	1.05
5	682	250	187.55	2.17
6	391.6	250	107.69	1.25
7	440	250	121	1.40
8	165	250	45.4	0.52
9	528	250	145.2	1.68
10	352	250	96.8	1.12
11	352	250	96.8	1.12
12	484	250	133.1	1.54
13	385	250	105.8	1.25
14	396	250	108.9	1.26
15	594	250	163.3	1.89
16	198	250	54.4	0.63
Жами	6838		1880.5	21.78

Кварталлар номери	Аҳоли сони	Сувни чиқариш нормаси сек. Аҳоли	Суткали расход М3/сут	Квартал секундининг ўртача секундлиги сарфлаш
1	700	200	161.7	1.87
2	800	200	184.8	21.4
3	792	200	183	2.2
4	600	200	138.6	1.6

5	480	200	111	1.29
6	320	200	74	0.9
7	188	200	43.4	0.50
8	146	200	33.7	0.39
9	420	200	97	1.12
10	420	200	97	1.12
11	500	200	115.5	1.33
12	400	200	92.4	1.07
13	320	200	74	0.90
14	300	200	69.3	0.80
15	600	200	138.6	1.60
16	278	200	64.3	0.74
17	240	200	55.4	0.65
18	300	200	69.3	0.80
жами	7804		1846.4	21.02

Ўртача секундлиги сарфланишини аниқлаш учун чиқинди модули бўйича 3-жадвал тузилади.

$$Q=P*q/86400$$

3-жадвал

Квартал номери	Квартал майдони F	Аҳолининг жойлашиш зичлиги P	Сувни чиқариш нормаси сек. Аҳоли	Сувни чиқариш нормаси сек. Аҳоли	Квартал секундининг ўртача секундлиги сарфлаш
1	3.5	220	250	0.63	2.205
2	1.5	220	250	0.63	0.945
3	2	220	250	0.63	1.2



4	1.5	220	250	0.63	0.9
5	3.1	220	250	0.63	1.86
6	1.78	220	250	0.63	1.07
7	2	220	250	0.63	1.2
8	0.75	220	250	0.63	0.45
9	2.4	220	250	0.63	1.44
10	1.6	220	250	0.63	0.96
11	1.6	220	250	0.63	0.96
12	2.2	220	250	0.63	1.32
13	1.75	220	250	0.63	1.05
14	1.8	220	250	0.63	1.02
15	2.7	220	250	0.63	1.62
16	0.90	220	250	0.63	0.54
жами	31.08				18.74

Квартал номери	Квартал майdonи F	Ахолинин г жойлашиш зичлиги P	Сувни чиқари ш нормаси сек. Ахоли	Сувни чиқари ш нормас и сек. Ахоли	Квартал секундининг ўртача секундлиги сарфлаш
1	3.5	200	210	0.5	1.75
2	4	200	210	0.5	2
3	3.6	200	210	0.5	1.8
4	3	200	210	0.5	1.5
5	2.4	200	210	0.5	1.2
6	1.6	200	210	0.5	0.80

7	0.94	200	210	0.5	0.47
8	0.73	200	210	0.5	0.36
9	2.1	200	210	0.5	1.05
10	2.1	200	210	0.5	1.05
11	2.5	200	210	0.5	1.25
12	2	200	210	0.5	1
13	1.6	200	210	0.5	0.8
14	1.5	200	210	0.5	0.75
15	3	200	210	0.5	1.5
16	1.39	200	210	0.5	0.70
17	1.2	200	210	0.5	0.60
18	1.5	200	210	0.5	0.75
жами	38.66				18.28

Сўнгра йиғилган сарфланган ҳисобланади, шунингучун саноат корхоналари ва маъмурий жамоат бинолари учун ҳисобли сумма миқдорлар корхоналарда хўжалик маиший ва ишлаб чиқариш чиқиндиларига бўлинади.

Улар учун 4- жадвал тузилади ишлаб чиқариш чиқиндиси, сувни чиқариш нормаси ва нотекислик соати коэффиценти адабиётлардан олинади.

№	Корхона номи	Бирлик ўлчови	Суткалик и/ч	Семелар сони	Ишлаётганлар сони		Душ қабул қилувчилар	Душ қабул қилувчилар сони		Сув чиқариш нормаси		Суткалик расход		Умумий оқова сув миқдори
					Суткада	Шахсий сменада		Суткада	Шахсий сменада	и/ч	Душга кетув сарфлари	и/ч	Душга кетув сарфлари	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Нон заводи	тонна	10 т	1 2	50	25 25	5 5	500	2500 2500	2.5 2.5	0.25 0.25	2.5 2.5	2.75 2.75	5.5 5.5

Тармоқнинг ишлатиладиган схемаси ҳисобли участкаларга бўлинади (1-2,3-4-вабошқалар)

Тармоқнинг расход участка бўйича ва бошланғич юзасига тушишда шартли равишда ўзгармас деб ҳисобланади. Насос сувларининг умумий расходи ҳар бир участка учун 3та расходларнинг йиғиндисидан иборат.

бир томонга боровчи , йўлда жойлашган (узунлиги бўйича) ҳисобли участка қолаётган турар жойлар:

тармоқнинг ёнига уланган ёнлама расходлар

охирда жойлашган участкадаги келаётган ва охиридаги участка расходининг ўртача қийматга тенг бўлган транзит расходлар

ҳисоблаш участкаларинг баъзи бир йирик сув истеъмолчилари (саноат корхоналари важамоат коммунал бинолар)

Участка	Расходлар л/сек да (ўта сек. ли)				К	максимал расход	Саноат корхоналаридаги ҳисоб		Умумий ҳисобланадиган сарф $q_0$
	Йулдаги $Q_1$	Ёнидаги $Q_2$	Транзит $Q_3$	умумий			махаллий	Транзит	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0-1	2.45	-	-	2.45	1.1				2,7
1-2	2.45	1.05	-	3.5	1.1				3,85
2-3	3.5	1.68	-	5.18	1.1				5,7
3-4	5.18	1.25	-	6.43	1.1				7,1
4-5	6.43	1.26	7,88	7.69	1.1				8,5

5-10	7.6 9		1.26	8.95	1.1				9,8
10-13	8.9 5		7.88	17,28	1.1				19
13-21	17. 28		18.75	20,19	1.1				32
21-22			0,72	30,53			5.5		33,5
22									36,03

## КАНАЛИЗАЦИЯ ТАРМОҒИНИНГ

### ГИДРАВЛИК ҲИСОБИ

Канализация тармоғининг ҳисоби трубаларнинг симметрик аниқлардан тўлғазиш тезлиги ва қиялиги ҳамда чизиш белгиларини ҳисоблашдан қайсини қудуқлардаги тармоқлардаги ва қудуқларнинг чуқурлигини аниқлашдан иборатдир. миший тармоқ канализациянинг гидравлик ҳисобини бажаришда қуйидаги талаблар ҳисобга олинади.

Ҳисобли расход чиқаришда трубалар керак бўладиган қияликларда бўлиши керак бўлган тезликни СНИП 2.04.03.85 П 3.30.3.43 тaминлаш.

Трубаларнинг тўлиши рухсат этилган ҳисобланган расходга ва маълум қияликда бўлиши нормативлардан ошмаслиги керак.

чиқинди сувларини трубаларда юриш газлиги ҳисобланган расходда қиялик ва қуйқа чўкяйдиган бўлиши керак.

Бошланғич нуқтадан чуқурликни торма формула билан аниқланади. Тупроқнинг чуқурлигига қараб ертўла ҳаётларининг борлигига қааб ва бошқа маҳаллий шароитларга қаралади.

Тармоқнинг гидравлик ҳисоб ведомостини тузишда локал сувларининг равон ҳаракат режимини тузиш ва трубаларда чўкмаслик ходиссини ҳисобга олиб қуйидаги шартлар талаб қилинади.

1. маиший тармоқ канализация ҳисоблаш концаси бўйича “манха труба”
2. сувни ҳаракат тезлиги участкадан ҳисобдагидан камбўлмаслиги керак. Демак аста секин етиб бориши керак
3. хажмий тармоқ иккита трубопроводнинг уланган жойларининг орасидаги бурчак 90 градусдан кичик бўлиши керак.

Гидравлик ҳисоб кўндаланг профилда ва жадвал формасида олиб бориш керак. горизонтал профил қуйидагиларга руҳсат этилган.

1:200      1:500      1:100

Вертикал профил учун эса:

1:200      1:500      1:50

Қора белгилар пландан горизонтал бўйича олинади. Коллекторнинг ҳамма ҳисобланмоқчи бўлган участкалардан умумий ҳисобли сарф аниқланганидан кейин гидравлик ҳисоб олиб борилади.

Коллекторнинг кўндаланг профилида кудуқлар орасида канализация чизиқлари ўтказилади. /чизма чизиқ/Лойиха чизиғининг остига қуйидаги маълумотлар ёзилади. Труба диаметри, нишаблик ва узунлик, бир хилда бўлган хиллик ва диаметр учун умумий узунлик кўрсатилади. П

Пастда ҳар бир ҳисобни участка гиргофил ҳисобини сарф тезлиги ва тўлғизиш трубаси ёзилади. Ҳисобли участканинг номери профил остида ёзиб қўйилади. Латок белгиси ер юзанинг белгиси ва кудуқларнинг чуқурлиги қизил ранг билан чизилади. Ер чизиши ва ер юзасининг белгиси қора чизиқ билан чизилади.

## ГИДРАВЛИК ҲИСОБЛАШ ЖАДВАЛИ

Учас	Оралик мософа L	Окова сув микдори q	Кувир диаметри d	Киялик i	Тезлиги V	Кувирнинг туликлиги		Кувирнинг пасайиши L*i	Ер юзи ортметкаси		Кувирнинг ортметкаси		Чуқурлиги	
						h/d	h		Бошланиши	Тугаши	Бошланиши	Тугаши	Бошланиши	Тугаши
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0-1	300	2.7	150	0.01	0.79	0.3	0.5	0.03	226.5	225.7	225	225.1	0.5	0.53
1-2	350	3.85	150	0.01	0.79	0.3	0.53	0.035	225.7	225.5	225.1	224.9	0.53	0.565
2-3	280	5.7	150	0.025	1.27	0.3	0.565	0.07	225.5	225.2	224.9	224.5	0.565	0.635
3-4	220	7.1	150	0.04	1.6	0.3	0.635	0.088	225.2	224.9	224.5	224.2	0.635	0.683
4-5	240	8.5	150	0.02	1.13	0.3	0.683	0.048	224.9	224.7	224.2	223.9	0.683	0.731
5-10	550	9.8	150	0.025	1.48	0.4	0.731	0.137	224.7	223.5	223.9	223.0	0.731	0.868
10-13	720	19	200	0.01	1.2	0.5	0.868	0.072	223.5	221.4	223.0	220.4	0.868	0.94
13-21	350	32	250	0.02	1.8	0.4	0.94	0.07	221.4	220.4	220.4	219.4	0.94	1.01
21-22	670	33.5	250	0.02	1.83	0.4	1.01	0.134	220.4	219.4	219.4	218.2	1.01	1.144

22	150	36.03	350	0.07	3.0	0.3	1.144	0.105	219.4	218.3	218.2	217.0	1.144	1.249
----	-----	-------	-----	------	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------





