

Мундарижа

Кириш

1.	Иштихон шахри учун бошлангиз маълумотларни туплаш.....	4
1.1.	Лойиха ечимининг кискача иктисодий техникавий асоси.....	4
1.2.	Шахар худудининг характеристикаси, иклими, шароити ва тупрок шароитлари.....	5
2.	Шахардаги газ истемолини аниклаш.....	11
3.	Истумолчиларнинг категориясига караб газнинг йилбай сарфини хисоблаш.....	12
3.1.	Аҳоли яшайдиган уй-жойлардаги газнинг йилбай сарфи.....	12
3.2.	Коммунал-маиший хизмат курсатиш биноларидаги газнинг йилбай сарфи.....	14
3.3.	Умумий овкатланиш жойларидаги газнинг йилбай сарфи..	17
3.4.	Согликни саклаш муассасиларида газнинг йилбай сарфи.....	17
3.5.	Нонвойхона ва кандолат махсулот ишлаб чиқарадиган корхоналарида газнинг йилбай сарфи.....	18
3.6.	Уй-жой, жамоат биноларини иситиш ва хаво алмаштириш ҳамда иссик сув таъминоти учун сарф буладиган газнинг йилбай сарфи.....	19
4.	Газнинг соатбай сарфини аниклаш.....	22
4.1.	Аҳоли яшайдиган уй-жойлардаги газнинг соатбай сарфи.....	22
4.2.	Уй-жой, жамоат биноларини иситиш ва хаво алмаштириш ҳамда иссик сув таъминоти учун сарф буладиган газнинг соатбай сарфи.....	22
5.	Газнинг солиштирма сарфини аниклаш.....	26
6.	Оптимал радиус, йуклама ва газ таксимлаш шахобча(ГТШ)ларнинг миқдорини аниклаш.....	26
7.	Юкори(Урта) босимли газ кувурларини хисоблаш.....	44
8.	Паст босимли газ кувурини хисоблаш.....	45

9.	5 қаватли турар жой биноси газ таъминоти хисоби	52
10.	Хулоса.....	56
11.	Фойдаланилган адабиётлар	57
12.	Экология	58
13.	Мехнат ва Хаётий фаолият муҳофазаси.....	71
14.	Интернет маълумотлари.....	75
15.	Иловалар.....	82

Кириш

Инсоният жуда кўп минг йиллар давомида ёқилғи сифатида асосан дарахтзор қолдиқлари, ёғочдан ўсимлик ва ҳайвонот олами қолдиқларидан фойдаланиб келинган. Ер қуррасида аҳоли ўсиши кўпайиб борган сари инсониятнинг ёқилғига бўлган талаби ҳам ошиб борган ва натижада янги кўринишдаги ёқилғидан фойдаланишга эҳтиёж пайдо бўлган. Ёнувчи газларнинг тўғрисидаги дастлабки маълумотлар қадимий ёдгорликлар ва тарихий қўлёзмаларда учрайди. Ёнувчи газларнинг амалда кенг миқёсда ишлитилиши, XIX аср бошларига тўғри келди. Дастлабки пайтларда Европа мамлакатларида ёнувчи газ ёқилғисидан йирик шаҳарлардан кечки пайтларда кўчаларни ёритиш учун фойдаланилган. XIX асрнинг иккинчи ярмида, газ ёндиргич (горелка) ихтиро қилингандан сўнг, газ ёқилғисидан фойдаланиш миқдорининг тезлик билан ривожланишга олиб келди.

Ҳозирги пайтда Ўзбекистон Республикаси саноат корхоналари иссиқлик электр энергияси ишлаб чиқарувчи энергетик ва иссиқлик қурилмаларига асосан ёқилғи сифатида табиий газ ёқилғисидан фойдаланилмоқда.

Ўзбекистон ўз ер ости бойликлари билан ҳақли суратда фахрланади-бу ерда машҳур Менделеев даврий системасининг деярли барча элементлари топилган дейди. Ўзбекистон Республикаси Президенти И. А. Каримов.

Республикаимиз қудратли ривожланган энергетика базасига эгадир. Ҳозирги пайтда фақатгина табиий газнинг разветка қилинган захиралари 2,5 триллион куб метрга яқиндир. Кейинги йигирма йил ичида жаҳонда газ сарфига бўлган талаб ниҳоятда ошиб бормоқда, унинг қазиб олиниш миқдори қарийиб уч маротаба кўпайди. Республикаимизда ҳам газ қазиб чиқариш ва ундан фойдаланиш суратлари йилдан йилга ошиб бормоқда.

Жаҳон ёқилғи-энергетика комплексиди кайта тиклаб бўлмайдиган органик ёқилғиларнинг улушларининг ошиб бориши сабабли биринчи навбатда улардан ниҳоятда тежамкор ва унумли фойдаланиш энг асосий долзарб муаммолардан биридир. Бугунги кунда бутун жаҳонда сарфланаётган умумий газ миқдорининг 60% дан ортиғи саноат корхоналари зиммасига тўғри келади. Энг кўп миқдорда газ сарф қиладиган саноат корхоналари қуйидагилардир: иссиқлик электр энергиялари ишлаб чиқарувчи энергия комплекслари: қора ва рангли металлургия, химия, машинасозлик, қурилиш индустрияси саноат корхоналари ва бошқалар киради

Газ таъминотининг ривожланишида шаҳар, қўрғон газ тармоқларин системаларининг ишончли ишлашини таъминлаш ва тўғри фойдаланишни ташкил этишнинг аҳамияти жуда каттадир. Бу масалаларнинг ечими шаҳар, қўрғон газ таъминоти системаларининг тўғри ва мукамал лойиҳаланишига боғлиқдир.

1. Иштихон шахри учун бошлангич маълумотларни туплаш

1.1 Лойиха ечими кискача иктисодий техникавий асоси

Газ таъминоти тизими техникавий – иктисодий оптимизация килишдан максад зарур фойдали натижа еришишда енг кам моддий энергетик маблаглар сарф килишдир. Бундай ечимлар биттаси Полиетилен(Полевиниль,Полекарбонат,Пластмасса) кувурларни куллаш каррозиянининг йуклиги хисобига эксплуатация килиш сарф харажатларини кескин камайтиради. Бундан ташкари бундай кувурларда изоляция ва пайвандлаш ишларига мухтожлик сезилмаслиги сабабли иш арзонлашади ва жадаллашади. Тажриба шуни курсатадики Полиетилен газ кувурларининг курилиш монтаж ишлари темир кувурларнкига нисбатан уртача 15 %га кискаради.

1.2 Шахар худудининг характеристикаси, иклим шароитлари ва тупрок шароитлари

Иштихон тумани	
Мамлакат	Ўзбекистон

Мақоми	туман
Таркибида	Самарқанд вилояти
Маъмурий маркази	Иштихон
Асос солинган санаси	08.05.1943
Расмий тиллар	Ўзбек
Аҳоли	218431 минг киши
Динлар таркиби	мусулмонлар
Майдони	0.72 минг км.кв км ²
Соат минтақаси	UTC+5
Телефон коди	+9986662
Автомобил рақами коди	30...-40

Иштихон тумани— Самарканд вилоятидаги туман. Самарқанд шаҳридан 68 км. Вилоятнинг Қўшработ, Паярик, Каттақўрғон, Пастдарғом туманлари, б-н чегарадош. Маркази - Иштихон шаҳр.Умумий ер майдони 0,72 минг кв.км.

Аҳолиси: 218,431 минг киши (2013.01.01.). Шундан шаҳар жойларда 64,447 киши, қишлоқ жойларда 154,043 киши яшайди. Аҳолиси асосан

Ўзбеклар шунингдек рус, тожик, корейс, украин, татар, арман ва бошқа миллатлар яшайди. Аҳолининг ўртача зичлиги 1 км.кв га 303.3 киши.

Мамурий тузилиши: Туманда 1та шаҳар (Иштихон), бир шаҳарча (Митан), 9 та қишлоқ фуқаролари йиғини (Азамат, Зарбанд, Равот, Файзиобод, Халқобод, Чордара, Ўртақишлоқ, Қурли, Ҳақиқат), 12 та шаҳар типдаги пасёлкалар (Митан, Азамат, Дамариқ, К.Беканова, Қирқйигит, Одил, Суғот, Ҳалқобод, Шайхислом, Шайхлар, Янгиробот, Янгикент).62 та маҳалла фуқоралар йиғини , шундан 11 таси шаҳар маҳаллалар, 169 та қишлоқ аҳоли пунктларидан иборат.

Тарихи : Иштихон Зарафшон водийсидаги қадимги шаҳар бўлиб, Оқдарё ва Қорадарё оралиғидаги Миёнқал оролида жойлашган. Барпо бўлган йили номаълум, илк феодализм даврида мустақил ҳокимлик маркази бўлган. Кейинчалик Сўғдиёна таркибига кирган. Самарқанд араблар томонидан босиб олингач, сўғд ишхитлари Иштихонга келиб пойтахт қилган. Айнан "Иштихон" номи ҳам "ишхит ҳон " сўзидан келиб чиққан. X асрда Иштихон қаъла, шахристон ва работдан иборат катта шаҳар бўлган.

Тарихда савдо -сотик ривожланган, атрофи боғлар, қишлоқлар, далалар билан ўралган. Иштихонга Зарафшон дарёсидан канал орқали сув келган.

Кейинчалик Иштихон шаҳри харобага айланиб, унинг ўрнида Иштихон қишлоғи пайдо бўлган, Иштихон тумани 1943 йил 18 майда Оқдарё туманининг Бодай, Шайхлар, Ўртақишлоқ, Қатағон, Қорадарё туманининг Таллизигир, Сарбозор, Октепа, Суғот, Тарвузтавоқ, Гадойтипмас қишлоқ кенгашларидан ташкил этилган.Туман таркибига ўша пайтда жами 11 та қишлоқ кенгаши, 42 та ж/х киритилди. Иштихон туманида тарихий ўлкашунослик музей 1979 йил 18 майда очилган. Музей 4 та залдан иборат ; ўлкашунослик зали, тарих зали, этнографик зали ва мустақиллик зали бўлиб, музейда 1315 та экспонат сақланмоқда.

Табиати: И.т. қадимий Миёнқол воҳасида, Зарафшон дарёсининг икки тармоғи — Оқдарё ва Қорадарё оралиғида жойлашган. Шим. қисми адир ва қирлардан иборат. Нурота тоғларининг жан. ён бағридаги текислик б-н туташган. Туман ҳудудидан Миёнқол, Қора-сув, Хатирчи, Янгикент, Хонминг каби каналлар ўтади. Экин майдонлари Янгикент ва Хўжаарик каналларидан суғорилади.

Иқлими континентал. Вегетатсия даври 120—150 кун. Йиллик ёғин 350 мм. Ўртача т-ра июлда 27°, янв. да —1,9°. (1969 й.да энг паст т-ра — 27° кайд этилган). Тупроқлари типик бўз, аллювиал ўтлоқ, ўтлоқи ва ўтлоқи-бот-қоқ тупроқлар. Ёввойи ўсимликлардан янтоқ, оққурай, жийда, дўлана, чаканда, зира, чучукмия ва б. ўсади. Ҳайвонлардан бўрсик, бўри чиябўри, тулки, қуён, қушлардан тустовуқ, бедана, қорабовур, турна, лайлак учрайди.

Саноати: Тумандаги корхоналар маҳаллий хом ашёни қайта ишлашга ихтисослаштирилган. Пахта тозалаш з-ди (Митан), ғишт, консерва з-длари, "Алносир" қўшма корхонаси мавжуд, 138 кичик ва хусусий корхона, фирма ва аксиядорлик жа-миятлари фаолият кўрсатади. Туман ҳудудидан Тошкент — Бухоро автомобил ё'ли (40 км) ўтади. Иштихон — Каттақўрғон, Иштихон — Митан — Оқтепа ва б. ё'налишларда автобус қатнови ё'лга қўйилган.

Хўжалиги: Туман қ.х.да пахтачилик асосий ўрин эгаллайди. Туман ширкат, деҳқон-фер-мер хўжаликлари ғаллачилик, пиллачилик, чорвачилик, боғдорчилик, полизчилик, сабзавотчилик б-н ҳам шуғулланади. Пахта 11,7 минг га, ғалла 7,0 минг га майдонга экилади, қарийб 1,5 минг га тоқзорлар б-н банд. Туманда 21 ширкат ва ижара хўжалиги, фер-мерлар уюшмаси бор. Туман ширкат ва шахсий хўжаликларида қорамол, қўй ва эчки

боқилади. И.т.да 100 га яқин умумий таълим мактаби, 60 дан зиёд жамоат кутубхонаси, 30 га яқин клуб, бир неча маданият уйлари, музей, маданият ва истироҳат боғи бор. Иштихонда туман марказий касалхонаси (570 ўрин, 305 врач, Митан шаҳарчасида филиали бор), 24 қишлоқ врачлик пункти, қишлоқ врачлик амбулаториялари, поликлиникалар хизмат кўрсатмоқда. "Мингёнғоқ" санаторийси мавжуд. 1934 й. дан "Иштихон овози" туман газ. чиқади (адади 2300).

2.1 Бошланғич маълумотлар.

Лойиҳаланаётган шаҳар «Иштихон» Самарқанд вилоятининг шимолий қисмида жойлашган. Шаҳарнинг ўртасидан ўтувчи магистрал авто йули шаҳарни иккита қисмга бўлиб туради. Шаҳарда катта автомобиль шох кўчаси ўтган.

Шаҳар ҳудудини шартли равишда турли хил қаватли иморатлар қурилган, икки маъмурий-туманга бўламиз. Биринчи «И» туманда 3-5 қаватли, иккинчи «ИИ» туманда 4-7 қаватли бинолар жойлашган.

Шаҳарнинг ҳар бир тумани тўлиғича ободонлаштирилган, яшайдиган уйларда сув таъминоти, канализация, марказлашган иситиш ва иссиқ сув тармоқлари мавжуд. Бундан ташқари шаҳарнинг ҳар бир туманида яшаётган аҳоли ҳамма кўринишдаги коммунал-маиший хизматлардан тўлиғича фойдаланилади. Ҳар бир туманда ҳаммом, кир ювиш корхонаси, ўқув ва даволанувчи, маъмурий ва умумий бинолар мавжуд бўлсин. Аҳолининг маиший-коммунал хизматларига керакли газ таъминоти чегараси берилган бўлсин. Бошқа керакли маълумотларни «С» шаҳри учун қурилиш нормаси ва қоидалари (ҚМ ва Қ) дан қабул қиламиз.

2.2. Иқлимий маълумотлар

Самарқанд вилояти ҳудудида жойлашган «Иштихон» шаҳри учун иқлимий маълумотларни ҚМваҚ дан қабул қиламиз. - энг совуқ беш кунда ташқи ҳаворанг ўртача ҳарорати; $t_{и,х} = -13^{\circ}\text{C}$

-ҳаво алмаштириш системаларини ҳисоблаш учун қишки ҳисоблаш ҳарорати,

$$t_{ха,х} = -3^{\circ}\text{C}$$

- иситиш давомидаги ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати; $t_{ўр,и} = +2,8^{\circ}\text{C}$

-иситишнинг давом вақти; $H_{ис} = 132$ сутка

Шамолнинг тарифи

Шахар	Шамолнинг есиш тезлиги				Бир йил давомида энг ката уртача ойлик тезлиги		Бир йил мобайнида чанг-тузон ва изгирин кунлар сони
	Январ ойидаги уртача ойлик тезлиги	Январ ойидаги и румблар буйича энг ката уртача	Июль ойидаги и уртача ойлик тезлик	Июль ойидаги и румблар буйича энг кичик уртача	Курсаткич	Ой	

		тезлик		тезлик			
1	2	3	4	5	6	7	8
Иштихон	2.9	3.0	2.5	0	3.5	ИИИ , ИВ	13

2.3. Лойиҳаланаётган шаҳар учун газ таъминоти манбаси.

Лойиҳаланаётган «Иштихон» шаҳри учун асосий газ манбаси сифатида шаҳар яқинидан ўтган Газли-Бухоро-Самарқанд-Тошкент магистрал газ қувиридан фойдаланилади.

Шаҳар ташқарисидан магистрал газ қувиридан газ таъминловчи станция (ГТС) орқали газ олиниб ва ГТС да газ тозаланиб, қайта ишланиб босими P_6 (бошланғич) босим 0,601 МПа камайтирилиб берилади. Тармоқдаги газнинг охириги босими $P_{ох}=0,300$ МПа. Газли газ конидан қазиб олинаётган табиий газнинг таркиби қуйидагичадир

Табиий газнинг таркиби (Фоииз ҳисобида, ҳажм буйича)

1 - жадвал

№	Ҳажм буйича ҳисобида газнинг таркиби							Н.Ф.Ш · газнинг г зичлиги и т, 0 ° С П=101,	Н.Ф.Ш. газнинг ёниш иссиқлиги, кЖ нм ³	
	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	CO	H ₂ Бош қа газ		Юқори ри миқд орда	Паст миқдор да

							лар	3 КПа		
1	89.9	3.0	1.6	1.0	0.5	1.2	2.8		41706. 78 кЖ/нм ³	37595.38 кЖ/нм ³

Лойиҳаланаётган «Иштихон» шаҳри учун газнинг тўлиқ ёнганда
ундан ажралиб чиқадиган паст миқдордаги иссиқлик миқдорини

И- жадвалдан қабул қиламиз ва тенг бўлади:

$$Q_{наст}^{III} = 37595.38 \text{ кЖ/нм}^3$$

Табиий газнинг зичлиги нормал физик шароитда (н.ф.ш)
 $\rho_r = 0.771 \text{ кг/м}^3$ тенгдир.

Газнинг атмосфера ҳавосига нисбатан нисбий зичлиги қуйидагича
топилади:

$$S = \frac{\rho_r}{\rho_x}; \quad \text{Бу ерда: } \rho_r - \text{нормал шароитда газнинг зичлиги}$$

$$(\rho_r = 0.771 \text{ кг/м}^3)$$

$$S = \frac{\rho_r}{\rho_x} = \frac{0.771}{1.293} = 0.596; - \text{нормал шароитда ҳавонинг зичлиги } (\rho_x = 1.293 \text{ кг/м}^3)$$

2.4 Лойиҳаланаётган «Иштихон» шаҳар учун аҳоли сонини аниқлашда, ҳар бир туман учун яшаш фондининг зичлигига, қуриладиган қурилиш майдонига, гектар ҳисобида ва ҳар бир яшайдиган одам учун етарли яшаш майдони ҚМ Қ дан шаҳарнинг географик жойланишига қараб қабул қилинади.

Ҳар бир туман учун аҳоли сони қуйидаги формула билан ҳисобланади.

$$N = \frac{F_{к.м} * q_{яфз}}{\varphi_n}; \quad \text{КИШИ}$$

(21)

Бу ерда, $\Phi_{\text{км}}$ – туманларнинг қурилиш майдони (гектарда).

Бу майдон асосан шаҳарнинг бош режаси 1:10000 масштабда ўлчаб ҳисобланади

$\kappa_{\text{я,ф.з}}$ - яшаш фондининг зичлиги, $\text{м}^2/\text{гек}$.

Бу қиймат биноларнинг қаватлар сонига қараб қурилиш нормалари ва қоидалари ҚМ Қ 11-60-75 ** дан қабул қилинади.

φ_n - яшаш майдонини таъминловчи

норма: Жанубий

кентликда жойлашган туманлар учун ($\varphi_n = 16 \text{ м}^2 / \text{одам}$)

қабул қилинади

Аниқланган аҳоли сони қуйидаги жадвалга киритилади.

2 - жадвал

№	Туманлар номи	Қурилиш майдони (гек)	Қуриладиган биноларнинг ўртача қаватлари	Яшаш майдони зичлиги	Туманлар бўйича яшаш майдони	Яшаш майдони таъмин. норма	Туманлар бўйича аҳоли сони (минг) киши
1	2	3	4	5	6	7	8

1	“И”туман	721.9	3-5	3533	2,550,472	16	159,404
2	“ИИ”туман	627.6	4-7	4025	2.526.090	16	157,880
	Жами	1349.5	-	-	6,007,180	-	317,284

2.5 Аҳолига ва коммунал-маиший корхоналарга сарфланаётган газни ҳисоблаш

Шаҳар газ тармоқларида сарфланаётган газни қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин:

- а) турмушга ва коммунал-маиший корхоналарга
- б) иссиқлик ва электр энергияси ишлаб чиқарадиган манбаларга
- в) саноат корхоналарини газ билан таъминлашга.

Истеъмолчиларнинг ҳар бир гуруҳига керакли миқдордаги газнинг йиллик нормаси ҚМ Қ 2.04.08-96 да келтирилган [3]

Йил давомида сарфланаётган газ миқдори.

Ҳар бир кишига йил давомида сарфланаётган газнинг миқдори, шаҳарнинг ободонлаштирилганлиги даражасига қараб нормага [3] асосланиб ҳисобланади.

Коммунал-маиший корхоналарга ва аҳолига сарфланаётган газнинг йиллик миқдори шаҳарнинг марказлашган ва марказлашмаган иситиш система таъминотига қараб ҳисобланиши қуйидаги жадвалда келтирилган.

**Марказлашган иссиқ сув таъминоти бўлганида аҳолига ва
коммунал-маиший корхоналарга сарфланаётган газнинг миқдори.**

(ҚМҚ 2.04.08-96)

3 – жадвал

Тартиб сон и №	Истеъмолчиларнинг турлари	Ўлчов Бирлиги	Сарфла - наётган газнинг нормаси и иссиқлик бирлиги и мж - да	1000 кишига нисбатан ҳисоб бирлиги и	1000 кишига сарфланаётган газнинг йиллик миқдори	
					МЖ ҳисобида	Минг м ³ ҳисобида
1	2	3	4	5	6	7
1.	Аҳоли яшайдиган уйларда овқат тайёрлаш учун	1 $\frac{\text{одам}}{\text{йил}}$	2800	1000	2800x10 ³	74,5
2.	Шифохоналарга:	1 $\frac{\text{ужувчи}}{\text{йил}}$	3200	12	38400	1,02
	а) овқат пиширишга	1 $\frac{\text{урин}}{\text{йил}}$	9200	12	110400	2,93
	б) иссиқ сув тайёрлаш					

3.	Мактабларга		170*	180	30600	0,81
4.	Меҳмонхоналарга	$1 \frac{\text{урин}}{\text{йил}}$	3560	5	17800	0,473
5.	Ҳаммомларга	$1 \frac{\text{ювин}}{\text{йил}}$	50	26x10	1300x10	34,57
6.	Умумий овқатланиш корхоналарда	шартл и тушли к $1 \frac{\text{нонушта}}{\text{йил}}$	6,3	97,2	612,36	16,28
7.	Нон заводи:					
	а) колипли нон		2500	13,2	330×10^3	0,904
	б) батон нон		5450	44	239800	6,37
	в) кандолат маҳсулотлари		7750	44	341000	9,07
8.	Кир ювиш учун	1т.кир	8800	672	592240	15,75
	а)Уй шароитида	ювиш га				
	б)механизациялаш ма-ган Кир ювиш		12600	14,4	181440	4,826

	хонасида в)механизациялаш ган кир ювиш хонаси		18800	67,4	1267,12x10	33,7
9.	Болалар яслисида а) Овқат тайёрлаш учун б) Иссиқ сув тайёрлаш учун	1болага йил давоми да -“-	2050 1800	35 35	71750 63000	1,90 1,67
10.	Болалар боғчасида а)овқат тайёрлаш учун б)иссиқ сув тайёрлаш учун	1болаг а йил давом ида	2390 1340	45 45	107550 60300	2,86 1,60

Коммунал маиший-корхоналарга йил давомида сарфланаётган газнинг миқдори газ таъминоти босқичидан асосий ўқув китоби асосида ечилади.

1. Нон заводлари учун минг кишига умумий нон ва қандолат маҳсулотларининг умумий миқдори бир йилда 220 тоннани ташкил этади. Шу жумладан тахминан қолипчи нон 60 фоизни, батон нони 20–фоизни, ва қандолат маҳсулотлари -20 фоизни ташкил этади, яъни:

-қолипчи нон $0,6 \times 220 = 132$ тонна

-батон нони $0,2 \times 220 = 44$ тонна

-қандолат маҳсулоти $0,2 \times 220 = 44$ тонна.

2. Кир ювиш корхоналарида йил давомида сарфланаётган газнинг миқдори жорий норматив ҳужжатлар ва илмий муассасаларнинг маълумотига асосланган ҳолда ўртача ҳисобда аҳолидан ва ташкилотлардан ҳар минг кишига 145-150 тонна йиғилади.

Аҳолидан 96-100 тонна: ташкилотлардан 50-55 тонна. Кир ювишнинг ўзи ҳам ўз навбатида уч гуруҳга бўлинади: уй шароитида, механизациялашган ва механизациялашмаган корхоналардир. Ўзаро фоиз ҳисобида тақсимланиши курс лойиҳа топшириғида кўрсатилади. Берилган топшириғга асосан Кир ювиш корхоналарида кирнинг миқдори қуйидагича:

-уй шароитида Кир ювиш (70%): $0,7 \times 96 = 67,2$ тонна

-механизациялашмаган кир хонада (15%): $0,15 \times 96 = 14,4$ тонна

-механизациялашган кир ювиш хонада (15%): $53 + 0,15 \times 96 = 67,4$ тонна

3. Ҳаммомларга сарфланаётган газнинг йиллик миқдори қуйидаги формула орқали ҳисобланади: $Q_x = Z_x * Y_x * N_x * 52 * q_x$ (2.2)

Бу ерда: q_x - бир маротаба ювиниш учун сарфланаётган газнинг миқдори, иссиқлик бирлиги МЖда – 50МЖ. ҚМҚ 2.04.08.96 да келтирилган

Z_x – Аҳоли яшайдиган хоналарда ванна бор йўқлигини ҳисобга олувчи қиймат.

Z_x - 0,5 га тенг қачонки иссиқ сув марказлашган иситиш системаси орқали ўтганда.

Y_x – ҳаммомнинг газ ёқилғиси билан ишлашини ҳисобга олувчи қиймат. Бу

қиймат курс лойиҳа ишида кўрсатилади.

N - туманда яшайдиган аҳоли сони (одам).

52 – йил давомида ҳафталар сонини билдиради.

4. Умумий овқатланиш корхоналарида йил давомида сарфланаётган газнинг миқдорини қуйидаги формула орқали ҳисоблаш мумкин.

$$Q_{\text{ум,ок}} = 360 * Z_{\text{ум,ок}} * Y_{\text{ум,ок}} * N * q_{\text{ум,ок}} \quad (2.3)$$

Бу ерда: $Z_{\text{ум,ок}}$ - аҳолининг умумий овқатланиш корхоналаридан фойдаланишни ҳисобга олувчи қиймат: $Z_{\text{ум,ок}} = 0,25 \div 0,3$ тенг деб қабул қилинади.

$Y_{\text{ум,ок}}$ – умумий овқатланиш корхоналарининг газ ёқилғиси билан ишлашни ҳисобга олувчи қиймат.

Бу қиймат курс лойиҳа топшириғида кўрсатилади.

N - туманда яшайдиган аҳоли сони (одам)

$q_{\text{ум,ок}}$ – ҳар бир эрталабки нонушта ва тушликка бирга сарфланаётган газ миқдорини ҳисобга олувчи қиймат иссиқлик бирлигида 6,3 МЖ га тенг $q_{\text{ум,ок}}$ МЖ тушлик+эрталабки нонушта

Марказлашган иссиқ сув таъминоти бўлмаганда аҳолига ва коммунал – маиший корхоналарга сарфланаётган газнинг йиллик миқдори

№	Истеъмолчиларнинг турлари	Ўлчов бирлиги	Сарфланаётган газнинг нормаси иссиқлик бирлиги-да МЖ	Минг кишига нисбатан Хисоб бирлиги	Минг кишига сарфланаётган газнинг йиллик миқдори $Q \frac{ми}{наст} = 37595.38 МЖ / Нм^3$	
					МЖ хисобида	Минг Нм ³ хисобида
1	2	3	4	5	6	7
1	Аҳоли яшайдиган биноларда сув иситгич ва газ плиталаридан сарфланаётган газ	$1 \frac{одам}{йил}$	8000/8800	1000	8000×10^3	212,79
2	Шифохонада овқат пишириш ва иссиқ сув тайёрлаш учун	$1 \frac{урин}{йил}$	12400	12	$148,8 \times 10^3$	3,958

Юқорида ҳисобланган 2,3 ва 4-жадваллар ёрдамида аҳоли коммунал-маиший корхоналарга керакли йил давомида сарфланаётган газнинг миқдорини аниқлаймиз. Олинган натижаларни умумлаштириб, жадвал кўринишига келтирамиз.

Коммунал ва турмушга керакли бир йилда сарфланаётган газ.

5 – жадвал

№	Истеъмолчиларнинг турлари	Минг кишига сарф. Газ минг м³	Туманлар бўйича бир йилда сарфланаётган газнинг миқдори млн м³/йил				Умумий ΣQ $\frac{млн * м^3}{йил}$
			“ И “ туман		“ ИИ “ туман		
			Аҳоли сони минг киши ҳисоби -да	$\frac{млн * м^3}{йил}$ Қ,	Аҳоли сони минг киши ҳисоби -да	$\frac{млн * м^3}{йил}$ Қ,	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Марказлашган иситиш системаси бўлганда овқат, тайёрлаш учун	74,5	159,404	11,87	157,880	11,76	23,63
2.	Шифохоналарга	3,95	159,404	0,62	157,880	0,623	1,243

3.	Мактабларга	0,81	159,404	0,12	157,880	0,127	0,247
4.	Меҳмонхоналарга	0,473	159,404	0,075	157,880	0,074	0,149
5.	Ҳаммомларга	34,57	159,404	5,51	157,880	5,45	10,96
6.	Умумий овқатланиш корхоналарига	16,28	159,404	2,59	157,880	2,57	5,16
7.	Нон ишлаб чиқариш/з	16,34 4	159,404	2,6	157,880	2,58	5,18
8.	Кир ювиш учун а) уй шароитида	15,75	159,404	2,51	157,880	2,48	4,99
	б) меҳ-ялашмаган корхонада	4,826	159,404	0,769	157,880	0,761	1,53
	в) механизациялашга н корхонада	33,7	159,404	5,37	157,880	5,32	10,69
9.	Болалар ялсисида	1,9	159,404	0,302	157,880	0,299	0,601
		1,67	159,404	0,266	157,880	0,263	0,529

10.	Болалар боғчасида	2,86	159,404	0,455	157,880	0,451	0,906
		1,6	159,404	0,255	157,880	0,252	0,507
	Жами:		-	33,312	-	33,01	66,322
	Шу жумладан						
	а)ўртача тақсимотдаги истеъмолчилар			5,51		5,45	10,96
	-ҳаммом			0,62		0,623	1,243
	-шифохона			2,6		2,58	5,18
	-нон заводи			5,37		5,32	10,69
	-						
	механизациялашган хонада						
	Жами:			14,1		13,973	28,073
	б)Текис тақсимланувчи майда коммунал маиший корхоналар			19,212		19,037	38,249

ИИ. Газнинг соатбай сарфланаётган миқдори.

Аҳоли коммунал-маиший хизматлари учун соатбай сарфланаётган газнинг миқдори қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$Q_{cx} = K_m * Q_{uil} [нм^3 / соат]; [2.4]$$

Бу ерда: K_m – максимал соатбай қиймат бу қиймат аҳоли сонига қараб ҚМ Қ 2.04.08.87 дан қабул қилинади.

Ҳисоблашнинг натижаларини 6-жадвалда келтирамиз.

Коммунал-маиший истеъмолчиларига соатбай сарфланаётган газнинг миқдори.

6 - жадвал

Туман-лар номи	Истеъмолчиларнинг турлари	Максимал соатбай қиймат K_m	Газ миқдори йиллик соатлик		Коммунал маиший кохоналар сони	Ҳар бир корхона учун соатбай газнинг миқдори $м^3/соат$
			$\frac{млн * м^3}{йил}$	$м^3/соат$		
1	2	3	4	5	6	7
“ И “ туман	Аҳолига	1:2594	19,212	7406,3	-	
	Ҳаммомга	1:2700	5,51	2040,7	8	255.08
	Шифохонага	1:3000	0,62	206,6	2	103.3

	Нон заводга	1:6000	2,6	433,3	2	216,65
	Мех-ция корхонага	1:2900	5,37	1851,7	6	308.61
	Жами:	-	33,312	-	18	-
“ ИИ “ туман	Аҳолига	1:2578	19,037	7384,4 2018,5 207,6 430 1834,4	-	252.31 103.8 215 305.73
	Ҳаммомга	1:2700	5,45		8	
	Шифохонага	1:3000	0,623		2	
	Нон заводга	1:6000	2,58		2	
	Мех-ция корхонага	1:2900	5,32		6	
	Жами:	-	33,01	-	18	-
	Шаҳар бўйича	-	66.44	-	36	-

2.6 Иситиш ҳавоалмаштириш ва иссиқлик сув тайёрлашда соатлик ва йиллик газ миқдорини аниқлаш

А. Яшайдиган ва умумий биноларни газ таъминоти билан лойиҳалашда керакли лойиҳа маълумотлари бўлмаганда, иситиш ҳаво алмаштириш ва иссиқ сув таъминоти учун соатбай газнинг керакли миқдорини қуйидаги формула орқали ҳисоблаш мумкин.

$$V_c^{um} = \frac{Q_{um}}{Q_{nasm} * r}; \quad \text{м}^3 / \text{соат} \quad (2.5)$$

Бу ерда : $K_{ит}$ – иссиқлик таъминоти учун керакли бўлган максимал соатбай иссиқликмиқдорининг йиғиндиси, МЖ.

$Q_{наст}^{ии}$ - паст миқдордаги газнинг ёнишдаги ажралиб чиққан

ишчи иссиқлик миқдори МЖ/нм³

η - иссиқлик таъминоти системаларининг фойдали иш

қиймат, марказлашган иситиш системалари учун

керакли бўлган 0.7- 0,75;

маҳаллий иситиш системалари учун 0.8-0.9

V_c^{um} - иссиқлик таъминоти учун керакли бўлган газ миқдорининг

йиғиндиси м³/соат

Умумий,маъмурий ва яшайдиган биноларда иситиш, ҳаво алмаштириш ва иссиқ сув таъминоти учун максимал соатбай иссиқликнинг

миқдори қуйидаги формула орқали ҳисобланади.

$$Q_{ит} = Q_{ис}^{яи} + Q_{ис}^{ум} + Q_{х.а}^{ум} + 2Q_{ур.и.ст} \quad (2.6)$$

Бу ерда : $Q_{ис}^{яи}, Q_{ис}^{ум}$ - яшайдиган ва умумий

биноларнииситиш учун максимал соатбай иссиқлик миқдори, МЖ

$Q_{х.а}^{ум}$ - умумий биноларнинг ҳаво алмаштириш учун

максимал соатбай иссиқлик миқдори, МЖ

$Q_{ур,ист}$ - иситиш даври давомида, иссиқ сув таъминоти учун

сарфланаётган ўртача иссиқлик миқдори МЖ

Яшайдиган ва умумий биноларни иситиш учун сарфланаётган иссиқликнинг максимал соатбай миқдори, иситишнинг ҳисобланиш (ташқи) ҳароратига қараб топилади.

$$Q_{ис}^{яи} = q * F_{яи}; \quad (2.7)$$

Бу ерда: q – яшайдиган биноларда 1 м^2 майдонни иситиш учун, соатбай сарфланаётган иссиқликнинг яхлит кўрсаткичи $\text{КЖ/соат} \cdot \text{м}^2$

Лойиҳаланаётган «Иштихон» шаҳар учун $t_{ux} = -13^\circ\text{C}$; $q = 485,9$ $\text{кЖ/соат} \cdot \text{м}^2$ $\Phi_{\text{яш}}$ – яшаш майдони, м^2

Умумий биноларни иситиш учун сарфланаётган иссиқликнинг соатбай миқдори, яшайдиган биноларни иситиш учун сарфланаётган иссиқликнинг миқдорининг чорак қисмига тенгдир яъни: $Q_{uc}^{ym} = 0,25 \cdot Q_{uc}^{яш}$,

МЖ,(2.8) Умумий биноларнинг ҳаво алмаштириш учун керакли иссиқлик миқдори қуйидагича аниқланади:
 $Q_{x.a}^{ym} = 0,4 \cdot Q_{uc}^{ym} = 0,25 \cdot 0,4 \cdot Q_{uc}^{яш} = 0,1 \cdot Q_{uc}^{яш}$; МЖ (2.9)

Яшайдиган, умумий биноларни иситиш учун ва умумий биноларда ҳаво алмаштириш учун керакли бўлган иссиқлик миқдорининг умумий йиғиндиси тенг бўлади:

$$Q_{uc}^{яш} + Q_{uc}^{ym} + Q_{x.a}^{ym} = q \cdot F_{яш} + 0,25 \cdot q \cdot F_{яш} + 0,1 \cdot q \cdot F_{яш} = 1,35 \cdot q \cdot F_{яш}; \quad (2.10)$$

Шундай қилиб умумий биноларни иситиш ҳаво алмаштириш учун сарфланаётган иссиқлик миқдори, яшайдиган биноларни иситишга сарфланаётган иссиқлик миқдорининг 35 фоизига тенгдир.

Яшайдиган ва умумий биноларга иситиш даври давомида иссиқ сув таъминоти учун сарфланаётган ўртача иссиқликнинг миқдори қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$Q_{yp,uct} = q_{u.ct} \cdot N_{\text{о}}; \quad \text{МЖ,(2.11)}$$

Бу ерда : $q_{\text{ист}}$ – бир одамга иссиқ сув таъминоти учун ўртача соатбай сарфланаётган иссиқлик миқдорининг яхлит кўрсаткичи [$\text{КЖ/соат} \cdot \text{одам}$];

эслатма – [1]

дан иссиқ сув миқдорининг нормаси “а” га қараб қабул қилинади.

$N_{\text{о}}$ - аҳоли сони, одам.

Иссиқ сув таъминоти учун максимал соатбай иссиқликнинг миқдори

тенг бўлади. $Q_{ист}^{max} = 2 * Q_{ур.ист}$; МЖ (2.12)

“ И “ туман учун:

(7) формуладан фойдаланиб $Q_{ис}^{ии}$ топамиз:

$$Q_{ис}^{ии} = q * F_{ии} = 2,550,472 * 485,9 = 1239274,3 МЖ$$

Соатбай сарфланаётган газ миқдорини топамиз:

$$V_{газ}^{ии} = \frac{Q_{ис}^{ии}}{Q_{наст}^{ии} * \eta} = \frac{1239274,3}{37,595 * 0,8} = \frac{1239274,3}{30,076} = 41204,7 м^3 / соат;$$

Бу ерда $Q_{наст}^{ии}$ - газ тўлиқ ёнганда ундан ажралиб чиқадиган паст миқдордаги иссиқлик (1-жадвалдан) қабул қиламиз КЖ/нм³ ёки 37,595 МЖ/нм³ (8) ва

(9) формулалардан фойдаланиб $Q_{ис}^{ым}$ ва $Q_{ха}^{ым}$ ларни ҳисоблаймиз;

$$Q_{ис}^{ым} = 0,25 * Q_{ис}^{ии} = 0,25 * 1239274,3 = 309818,575 МЖ.$$

$$Q_{ха}^{ым} = 0,1 * Q_{ис}^{ии} = 0,1 * 1239274,3 = 123927,43 МЖ.$$

Иситиш ва ҳаво алмаштириш учун сарфланаётган газнинг миқдорини куйидагича ҳисоблаймиз:

$$V_{ис,ха}^{ым} = \frac{Q_{ис}^{ым} + Q_{ха}^{ым}}{Q_{наст}^{ии} * \eta} = \frac{309818,575 + 123927,43}{37,595 * 0,8} = 14421,6 м^3 / соат;$$

Иссиқ сув таъминоти учун сарфланаётган ўртача иссиқлик ва газнинг миқдорини ҳисоблаймиз: $Q_{ур.ист} = q_{ист} * N_2 = 1360 * 159.404 = 216789.44 МЖ$

Бу ерда: $q_{ист} = 1360$ кж/соат одам ($a = 100$ л/сут) га қараб қабул қилинади.

$$V_{ур.ист}^{газ} = \frac{Q_{ур.ист}}{Q_{наст}^{ии} * \eta} = \frac{216789.44}{37.595 * 0,8} = 7208.05 м^3 / соат$$

Максимал соатбай газнинг миқдорини тенг бўлади:

$$V_{и,ст}^{max} = 2 * V_{ур,ист} = 2 * 7208.05 = 14416.1 нм^3 / соат.$$

“ ИИ “ туман учун:

(7) формуладан фойдаланиб $Q_{uc}^{яи}$ топамиз:

$$Q_{uc}^{яи} = q * F_{яи} = 2,526,090 * 485,9 = 1227427,1 \text{ МЖ}$$

Соатбай сарфланаётган газ миқдорини топамиз:

$$V_{газ}^{яи} = \frac{Q_{uc}^{яи}}{Q_{наст}^{иш} * \eta} = \frac{1227427,1}{37,595 * 0,8} = \frac{1227427,1}{30,076} = 40810,8 \text{ м}^3 / \text{соат};$$

Бу ерда $Q_{наст}^{иш}$ - газ тўлиқ ёнганда ундан ажралиб чиқадиган паст миқдордаги иссиқлик (1-жадвалдан) қабул қиламиз КЖ/нм^3 ёки $37,595 \text{ МЖ/нм}^3$ (8) ва (9) формулалардан фойдаланиб $Q_{uc}^{ям}$ ва $Q_{ха}^{ям}$ ларни ҳисоблаймиз;

$$Q_{uc}^{ям} = 0,25 * Q_{uc}^{яи} = 0,25 * 1227427,1 = 306856,7 \text{ МЖ}.$$

$$Q_{ха}^{ям} = 0,1 * Q_{uc}^{яи} = 0,1 * 1227427,1 = 122742,71 \text{ МЖ}.$$

Иситиш ва ҳаво алмаштириш учун сарфланаётган газнинг миқдорини куйидагича ҳисоблаймиз:

$$V_{uc,ха}^{ям} = \frac{Q_{uc}^{ям} + Q_{ха}^{ям}}{Q_{наст}^{иш} * \eta} = \frac{306856,7 + 122742,71}{37,595 * 0,8} = 14283,7 \text{ м}^3 / \text{соат};$$

Иссиқ сув таъминоти учун сарфланаётган ўртача иссиқлик ва газнинг миқдорини ҳисоблаймиз: $Q_{ур,ист} = q_{ист} * N_{\text{б}} = 1360 * 157,880 = 214716,8 \text{ МЖ}$

Бу ерда: $q_{ист} = 1360 \text{ кж/соат одам}$ ($a = 100 \text{ л/сут}$) га қараб қабул қилинади.

$$V_{ур,ист}^{газ} = \frac{Q_{ур,ист}}{Q_{наст}^{иш} * \eta} = \frac{214716,8}{37,595 * 0,8} = 7139,1 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Максимал соатбай газнинг миқдорини тенг бўлади:

$$V_{и,ст}^{мах} = 2 * V_{ур,ист} = 2 * 7139,1 = 14278,2 \text{ нм}^3 / \text{соат}.$$

Ҳисоблашнинг натижалари (7,8,9-жадвалларга) киритилади. Худди шу тартибда қолган учун ҳам ҳисобланади.

**Уйларни иситиш учун керак бўлган иссиқлик ва газнинг
соатбай миқдорини ҳисоблаш 7- жадвал**

Тар- тиб сони	Туманларнинг турлари	Яшаш майдони [минг*м ²] $\Phi_{яш}$	соатбай иссиқлик миқдори яхлит кўрсаткичи қ кж/соат	Соатбай миқдори	
				иссиқлик	газ
				МЖ/соат	М ³ /соат
1	2	3	4	5	6
	“ И “ ТУМАН	2,550,472	485.9		
	“ ИИ ”ТУМАН	2,526,090	485.9	1239274,3	41204,7
				1227247,1	40810,8
	Жами:	5,076,562	-	2466521,4	82015,5

Умумий биноларни иситиш ва ҳаво алмаштиришда иссиқлик

ва газнинг соатбай миқдорини ҳисоблаш 8 - жадвал

Тар- тиб сон и	Туманларнинг турлари	Яшайдига н уйларни иситишда иссиқлик миқдори МЖ	Иссиқлик миқдори, МЖ			Уму мий газн инг мик дори Қих
			$Q_{ис}^{ум}$	$Q_{ха}^{ум}$	$Q_{ис}^{ум} + Q_{ха}^{ум}$	

						м3/с оат
1	2	3	4	5	6	7
1	“ И “ туман	1239274,3	309818,5	123927,4	433745,9	14421,6
2	“ИИ “ туман	1227247,1	306856,7	122742,7	429599,4	14283,7
	Жами:	2466521,4	616675,2	246670,1	863345,3	28705,3

**Иссиқлик сув таъминоти учун иссиқлик ва газнинг соатбай
миқдорини ҳисоблаш.**

9-жадвал

Тар тиб сони	Туманлар нинг турлари	Одамлар сони № Минг.ки ши	Яхлит кўрсатк ич К _{ис} КДЖ/ода м	Иссиқлик нинг ўрта соатбай Қўр,ист МЖ	Газнинг миқдори	
					Ўртача соатбай	ҳисобл и
1	2	3	4	5	6	7

5580400 “Мухандислик коммуникация курилиши” факультети таълим йуналиши
401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Исломжон

Саҳифа: 31

DL

1	“ И “ туман	159,404	1360	216789,4	7208,05	14416,1
2	“ ИИ “ туман	157,880	1360	214716,8	7139,1	14278,2
	Жами:	317,284	-	431506,2	14347,15	28694,3

Иссиқлик таъминоти учун соатбай газнинг миқдорини ҳисоблаш.

10 –

жадвал

Тар- тиб сони	Туманларни нг турлари	Иссиқли к таъмино ти манбаси	Газнинг соатбай миқдори $\text{м}^3/\text{соат}$			Сарфланаётг ан
			$V_{ис}^{яш}$	$V_{ис,хд}^{ум}$	$V_{и,ст}$	Газнинг йиғиндиси ΣQ $\text{м}^3/\text{соат}$
1	“ И “ туман	ИЭМ	32139,6	11248,8	11244,5	54633.072
		ТИҚ	9065,03	3172,7	3171,5	15409.328
	Жами:	-	41204,7	14421,6	14416,1	70042.4
	“ ИИ ” туман	ИЭМ	31832,4	11141,2	11136,9	54110,7

2		ТИҚ	8978,3	3142,4	3141,2	15261,9
	Жами:	-	40810,8	14283,7	14278,2	69372,7
	Шаҳар бўйича	ИЭМ ТИҚ	63972,0 9 18043,4 1	22390,1 3 6315,1	22381,5 6312,7	139414,1 30671,3
	Жами:	-	82015,5	28705,3	28694,3	139415,1

ИИ. Яшайдиган ва умумий бинолар учун, иситишга, ҳаво алмаштириш ва иссиқ сув таъминотида йил давомида сарфланаётган газнинг миқдори қуйидаги формула билан ҳисобланади:

- яшайдиган уйларни иситиш учун: $Q_{uc}^{йил} = 24 * n_{uc} * Q_{uc}^{яил} \frac{t_u - t_{yp,uc}}{t_u - t_{u,x}};$ МЖ

(2.13)

- умумий биноларда иситиш ва ҳаво алмаштириш:

$$Q_{u,x}^{йил} = 24 * n_{uc} * Q_{uc}^{ум} \frac{t_u - t_{yp,uc}}{t_u - t_{u,x}} + Z * n_{uc} Q_{ха}^{ум} \frac{t_u - t_{yp,uc}}{t_u - t_{xx}};$$

(2.14)

- иссиқ сув таъминотида:

$$Q_{uc,m}^{йил} = 24 * n_{uc} * Q_{yp,ucm} + \beta' * 24 * Q_{yp,uc,m} (350 - n_{uc});$$

МЖ (2.15)

Бу ерда: n_{uc} - лойиҳаланаётган шаҳарда иситишнинг давоми вақти.

Каттақўрғон шаҳри учун $n_{uc}=132$ сутка.

З – умумий биноларда сутка давомида ҳаво алмаштириш системаларининг ишлаш соати сони. Лойиҳада $Z=16$ соат деб қабул қилинади.

350-йил давомида иссиқ сув таъминоти системаларининг ишлаш суткалари сони.

β' - ёз пайтида ўртача соатбай иссиқ сув таъминоти миқдорининг камайиши ҳисобга олувчи қиймат.

Бу қиймат қуйидаги формула орқали ифодаланади:

$$\beta' = 0,8 \frac{60 - t_{\text{ёз.с}}}{60 - t_{\text{қиш.с}}} = 0,8 \frac{60 - 15}{60 - 5} = 0,65;$$

Бу ерда:

$\beta' = 0,65$ га тенг;

$t_{\text{ёз.с}} = +15^{\circ}\text{C}$ ёз пайтида совуқ сувнинг ҳарорати

$t_{\text{қиш.с}} = +5^{\circ}\text{C}$ қиш пайтида совуқ сувнинг ҳарорати

$T_{\text{и}}$, $T_{\text{ўр.ис}}$, $T_{\text{и,х}}$ – бинонинг ички, иситишнинг ўртача ва иситишнинг

ҳисобланиш ҳароратлари [5] қабул қилинди

$Q_{\text{ис}}^{\text{яш}}$ - яшайдиган биноларни иситиш учун сарфланаётган иссиқлик миқдори МЖ (жадвалдан олинди)

$Q_{\text{ис}}^{\text{ум}}$ - умумий биноларни иситиш учун сарфланаётган иссиқлик

миқдори, МЖ (жадвалдан олинди)

$Q_{\text{х,а}}^{\text{ум}}$ - умумий биноларда ҳаво алмашилишида сарфланаётган иссиқлик

миқдори МЖ (жадвалдан олинди)

Диплом ишининг ечими:

**Яшайдиган уйларни иситиш учун, йил давомидаги иссиқликнинг
миқдорини (2.13) формула орқали «Иштихон» шаҳри учун
ҳисоблаймиз:**

“ И “ туманда:

$$Q_{ис}^{йил} = 24 * n_{ис} * Q_{ис}^{яш} \frac{t_u - t_{ур,ис}}{t_u - t_{u,x}} = 24 * 132 * 125185,8 \frac{18 - 2,8}{18 + 13} = 24 * 132 * 1239274,3 * 0,490 = 1,923,750 \text{ млрд. МЖ / йил}$$

“ ИИ “ туманда:

$$Q_{ис}^{йил} = 24 * 132 * 1227247,1 * 0,490 = 1,905,080 \text{ млрд. МЖ / йил.}$$

Яшайдиган биноларни иситиш учун газнинг миқдорини ҳисоблаймиз:

“ И “ туманда:

$$V_{ис}^{йил} = 24 * n_{ис} * V_{ис}^{яш} * \frac{t_u - t_{ур,ис}}{t_u - t_{u,x}} = 24 * 132 * 41204,7 * 0,490 = 63,962,879 \text{ млн * м}^3 / \text{йил}$$

Бу қиймат (7-жадвалдан олинди)

“ ИИ “ туманда:

$$V_{ис}^{йил} = 24 * 132 * 40810,8 * 0,490 = 63,351,421 \text{ млн * м}^3 / \text{йил.}$$

**Умумий биноларни иситиш ва ҳаво алмаштириш учун йил давомида
сарфланаётган иссиқлик ва газнинг миқдорини ҳисоблаймиз:**

“ И “ туманда:

$$Q_{u,x}^{йил} = 24 * n_{ис} * Q_{ис}^{ум} \frac{t_u - t_{ур,ис}}{t_u - t_{u,x}} + Z * n_{ис} * Q_{x,a}^{ум} \frac{t_u - t_{ур,ис}}{t_u - t_{x,x}} =$$
$$24 * 132 * 309818,5 \frac{18 - 2,8}{18 + 13} + 16 * 132 * 12927,4 \frac{18 - 2,8}{18 + 3} = 670,171,619 \frac{\text{млн * МЖ}}{\text{йил}};$$

“ ИИ “ туманда:

$$Q_{u,x}^{йил} = 24 * 132 * 306856,7 * 0,490 + 16 * 132 * 122742,7 * 0,723 = 663,764,949 \text{ млн} * \text{МЖ} / \text{йил}.$$

Умумий биноларда иситиш ва ҳаво алмаштириш учун йил давомида сарфланаётган газнинг миқдорини ҳисоблаймиз:

“ И “ туман учун:

$$V_{u,x}^{йил} = 24 * 132 * 0,490 * V_{ux} = 1552,32 * 14421,6 = 22,386,938 \text{ млн} * \text{м}^3 / \text{йил}.$$

“ ИИ “ туман учун:

$$V_{u,x}^{йил} = 24 * 132 * 0,490 * V_{ux} = 1552,32 * 14283,7 = 22,172,873 \text{ млн} * \text{м}^3 / \text{йил}.$$

Иссиқ сув таъминоти учун йил давомида сарфланаётган иссиқлик ва газнинг миқдорини аниқлаймиз.

“ И “ туманда:

$$Q_{u,ct}^{йил} = 24 * n_{uc} * Q_{ур,ист} + \beta' * 24 * Q_{ур,ист} (350 - n_{uc}) = 24 * 132 * 216789,4 + 0,8 * 24 * 216789,4 (350 - 132) = 1,594,182,532 \text{ млрд} * \text{МЖ} / \text{йил}.$$

“ ИИ “ туман учун:

$$Q_{u,ct}^{йил} = 24 * n_{uc} * Q_{ур,ист} + \beta' * 24 * Q_{ур,ист} (350 - n_{uc}) = 1,578,941,461 \text{ млрд} * \text{МЖ} / \text{йил}.$$

Иссиқ сув таъминоти учун йил давомида сарфланаётган газнинг миқдорини аниқлаймиз:

“ И “ туман учун:

$$V_{u,ct}^{газ} = V_{ур,ист} [24 * n_{uc} + \beta' * 24 (350 - n_{uc})] = 7208,05 (3168 + 5232) = 7208,05 * 8400 = 60,547,620 \text{ млн} * \text{м}^3 / \text{йил};$$

Бу ерда : - $V_{ур,ист}$ ўртача иссиқ сув таъминоти учун сарфланаётган газнинг миқдорини (9-жадвалдан) олинди.

“ ИИ “ туман учун:

$$V_{u,ct}^{газ} = 7139,1 * 8400 = 59,968,440 \text{ млн} * \text{м}^3 / \text{йил};$$

Ҳисоблашдан топилган натижаларни 11- жадвалга киритамиз.

№	Туманларнинг турлари	Иссиқлик таъминоти манбаси	Йиллик иссиқлик миқдорини млн * мЖ/йил				Йиллик газ миқдори млн м ³ /йил			
			$Q_{ис}^{яш}$	$Q_{ха}^{ум}$	$Q_{и,ст}$	Умумий миқдори	$v_{ис}^{яш}$	$v_{ха}^{ум}$	$V_{и,ст}$	Умумий миқдори
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	“ И “ туман	ИЭМ	1,500,525	522,733,862	1,243,462,374	1,767,696,762	49,891,045	17,461,811	47,227,143	114,580,00
		ТИК	432,225	147,437,756	350,720,157	498,581,138	14,071,833	4,925,126	13,320,476	32,317,436

	Жами :	-	1,923,750	670,171,619	1,594,182,532	2,266,277,901	63,962,879	22,386,938	60,547,620	146,897,437
	“ И И “ туман	ИЭМ	1,485,962	517,736,660	231,574,339	1,750,796,962	49,414,108	17,294,840	46,775,383	113,484,332
		ТИК	419,117	146,028,288	247,367,121	493,814,527	13,937,313	4,878,032	13,193,056	32,008,401
	Жами:	-	1,905,080	663,764,949	1,578,941,461	2,244,611,490	63,351,421	22,172,873	59,968,440	145,492,734
	Шаҳар бўйича	ИЭМ	2,986,487	570,130,523	2,475,036,714	3,518,493,724	99,305,154	34,756,652	94,002,526	228,064,333
		ТИК	842,342	160,806,044	698,087,278	992,992,	28,009,146	9,803,158	26,513,533	64,

						395, 667				325 ,83 7
	Жами:	-	3,828, 830	730,93 6,568	3,173,1 23,993	4,51 0,88 9,39 1	127,3 14,30 0	44,55 9,811	120,5 16,06 0	292 ,39 0,1 71

Саноат корхоналарида сарфланаётган газнинг миқдори **11-**
жадвал

Диплом ишининг топшириғи бўйича «**Иштихон**» шахрида бешта катта саноат корхонаси (СКХ) жойлашган.

Технологик ва иситиш учун керакли бўлган саноат корхоналарида газнинг соатбай ҳисобли миқдорини қуйидаги формула орқали ҳисобланади. [1]

$$V_{c,x} = \frac{V_{\text{йил}}}{M}; \quad \text{нм}^3/\text{соат} \quad (2.16)$$

Бу ерда: $V_{\text{йил}}$ - йиллик газ миқдори, нм³/йил.

Диплом иши топшириғида саноат корхоналарида технологик жараёнлар учун ва иссиқлик ишлаб чиқарувчи қозон қурилмалари учун умумий сарфланаётган газ, фоиз ҳисобида берилади. Ҳозирги лойиҳаланаётган шаҳар учун қуйидагича бўлсин:

Технологик жараён учун 78 фоиз иситувчи қозон қурилмалари учун 22 – фоиз ҳар бир саноат кохонаси учун йиллик сарфланаётган газ миқдори вариант бўйича берилган бўлади.

Саноат корхоналарига сарфланаётган газнинг йиллик миқдори.

12 – жадвал

№	Саноат корхоналарининг номи	Тасвирдаги белгиланиши (шифр)	Йиллик газ миқдори млн м ³ /йил		
			умумий	Шу жумладан	
				технологик жараён учун кerkли	иситиш учун керакли
1	2	3	4	5	6
1	Темир бетон заводи	СКХ-1	70	54.6	15.4
2	Ғишт заводи	СКХ-2	190	148.2	41.8
3	Тамаки заводи	СКХ-3	485	378.3	106.7
4	Ёғ мой и/ч заводи	СКХ-4	220	171.6	48.4
5	Гидам заводи	СКХ-5	590	460.2	129.8
	ЖАМИ:	-	1555	1212.9	342.1

Саноат корхоналари учун максимал фойдаланиладиган соатлар сонининг қиймати прфессор А.А.Ионин томонидан ишлаб чиқилган, усул бўйича ҳисоблаймиз.

Бу қиймат иссиқлик ишлаб чиқарувчи қозон қурилмалари учун қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$M_{uc} = 24 * n_{uc} \frac{t_u - t_{yp,uc}}{t_u - t_{u,x}}; \quad \text{соат} \quad (2.17)$$

Лойиҳаланаётган “С” шаҳри учун “М” тенг бўлади.

$$M_{uc} = 24 * 132 \frac{18 - 2,8}{18 + 13} = 1598,5 \text{ соат}.$$

Саноат корхона учун максимал фойдаланадиган соатлар сонинг қиймати, тақрибан қуйидагича қабул қилинади. Уч сменада ишлайдиган узлуксиз технологик жараёнлар учун, 6000 ÷ 7000 соат/йил.

Икки сменаларда ишлайдиган корхоналарда 4500 ÷ 5000 соат/йил.

Бир сменада ишлайдиган майда корхоналар учун 3000 ÷ 4000 соат/йил.

Навбатчилик иситиш системалари учун соатбай сарфланаётган газнинг ҳисобланиш миқдори қуйидаги формула орқали ҳисобланади.

$$V_{нав} = K_{нав} * V_{uc}, \quad \text{м}^3/\text{соат} \quad (2.18)$$

Бу ерда: $K_{\text{нав}}$ – биноларда одамларнинг иш вақти тугагандан сўнг, бионинг ички ҳароратини сақлаб туриш учун, иситиш системаларига сарфланаётган газ миқдорини ҳисобга олувчи қиймат.

Ички ҳарорати $t_u^{\text{нав}} = +5 \text{ } ^\circ\text{C}$ бўлиб, $K_{\text{нав}}$ қиймати қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$K_{\text{нав}} = \frac{t_u^{\text{нав}} - t_{u,x}}{t_u^{\text{цех}} - t_{u,x}}; \quad (2.19)$$

Бу ерда: $t_u^{\text{цех}}$ - иш вақтида цехнинг ички ҳарорати, $16 \text{ } ^\circ\text{C}$ тенг бўлади.

Ҳисобланишнинг натижалари 13 – жадвалга киритилгандир.

Саноат корхоналари учун соатбай газнинг миқдори .

13 – жадвал

№	Саноат Корхона си Белги-си (шифр)	Сутка давом ида иш соат лари	Йил давомида сарфланаёт ган газнинг миқдори, м лн м ³ /йил	Максимал фойдала- нувчи сони (м)	Соатбай газнинг ҳисоблани ш миқдори Вминг м ³ /соат	Умум соат- бай миқ- дор	Навб ат- чили кда исити ш учун газни нг миқд ори
---	---	---	---	--	---	-------------------------------------	--

			техно логия	исит иш учун	Техн ологи я	исит иш учун	техно логия	исит иш учун	$\frac{\text{мингм}^3}{\text{соат}}$	$\frac{\text{мингм}^3}{\text{соат}}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	СКХ1	24	54.6	15.4	5000	1598	10.92	9.63	20.55	-
2	СКХ2	24	148.2	41.8	6500	1598	22.8	26.15	48.95	-
3	СКХ3	16	378.3	106.7	4300	1598	24.81	66.7	91.51	45.755
4	СКХ4	24	171.6	48.4	6000	1598	28.6	30.28	58.88	-
5	СКХ5	16	460.2	129.8	4500	1598	102.26	81.22	183.48	91.74
	Жами:	-	1212.9	342.1	-	-	189.39		403.37	137.495

2.8. Иссиқ электр марказида сарфланаётган газнинг миқдорини аниқлаш

5580400 “Мухандислик коммуникация курилиши” факультети таълим йуналиши
401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Исломжон

Саҳифа: 43

DL

Иссиқлик электр марказида (ИЭМ) икки хил кўринишдаги энергия ишлаб чиқилади:

иссиқлик энергияси ва электр энергияси.

Электр энергиясининг қанчалик миқдорда ишлаб чиқарилиши турбинанинг кўринишига ва буғнинг бошланғич ўлчамларига боғлиқдир. Юқори босимдаги буғда ишлайдиган теплофикацион турбиналарда, буғнинг олиниси теплофикацион қиймат

"L" га боғлиқдир. Бу қиймат $L = 0,55 \div 0,6$ оралиқда бўлади.

Ҳисобланаётган диплом иши учун $L = 0,6$ қабул қиламиз ва ИЭМ га кетаётган умумий соатбай газнинг миқдорини қуйидаги формула орқали ҳисоблаймиз.

$$V_{иэм}^{ум} = \frac{V_{иэм,с}^{ис}}{L}; \quad \text{м}^3/\text{соат} \quad (2.20)$$

Бу ерда: $V_{иэм}^{ум}$ - иссиқлик таъминоти учун газнинг соатбай миқдори ҳисоблашидан олинади (10 – жадвалдан)

Яъни:
$$V_{иэм}^{ум} = \frac{108743,7}{0,6} 181239,5 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Электр энергияси ишлаб чиқариш учун сарфланаётган газнинг миқдори қуйидагига тенг бўлади:

$$V_{иэм,газ}^{ум} = V_{иэм}^{ум} - V_{иэм,с}^{ис}; \quad \text{м}^3/\text{соат} \quad (2.21)$$

яъни:
$$V_{иэм,газ}^{ум} = 181239,5 - 108743,7 = 72495,8 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Бир йиллик умумий ИЭМ сарфланаётган газнинг миқдори қуйидаги

формула билан аниқланади: $V_{иэм,йил}^{ум} = \frac{V_{иэм,йил}^{ис}}{L}; \quad млн * м^3 / йил \quad (2.22)$

Яъни: $V_{иэм,йил}^{ум} = \frac{228064333}{0,6} = 380,107,221 млн * м^3 / йил .$

Бу ҳолда йиллик электр энергияси ишлаб чиқариш учун сарфланаётган газнинг миқдори қуйидагига тенгдир.

$$V_{иэм,йил}^{эл} = V_{иэм,йил}^{ум} - Q_{иэм,йил}^{ис}; \quad млн * м^3 / йил; \quad (2.23)$$

2.9. Газ бошқарув шахобчасининг (ГБШ) оптимал сонини аниқлаш

Газ бошқарув жойининг (ГБЖ) оптимал сони ва унинг газ ўтказувчанлик қувватлари уларнинг техник тежамкорлиги ҳисоби проф. А.А.Ионин томонидан аниқланган усул бўйича ҳисобланади.

Лойиҳаланаётган «**Иштихон**» шаҳарига газ, газ таъминловчи станция (ГТС) орқали, магистрал газ қувиридан (МГҚ) олниб етказиб берилади. ГТС дан чиқаётган газнинг бошланғич босими P_6 (МПА) босқич лойиҳа топшириғида кўрсатилади. Юқори босимли ҳалқасимон газ қувири асосан лойиҳаланаётган шаҳарни ва йирик саноат корхоналарини, иссиқлик электр марказларини ва газ бошқарув жойларини газ билан таъминлашга ишлатилади.

Паст босимдаги газ қувирлари, аҳолини, майда коммунал маиший корхоналарни газ билан таъминлашда ишлайди.

Паст босимдаги газ қувирларининг асосий манбаси, ГБЖ лар бўлиб, бу ерда газ тозаланади ва уларнинг миқдорлари ўлчанади, босими $0,035 \text{ кгс/см}^2$ пасайтирилиб истемолчиларга етказиб берилади.

Газ бошқарув жойининг оптимал қуввати қуйидаги формула орқали ҳисобланади.[1]

$$V_{onm} = \frac{m * l * R_{onm}^2}{5000}; \quad \text{м}^3/\text{соат} \quad [2.24]$$

Бу ерда: M – аҳоли зичлиги, одам/гек.

l – ҳар бир кишига керакли газнинг солиштирма соатбай миқдори ($\text{м}^3/\text{соат}$ одам)

Газ бошқарув жойининг оптимал радиуси қуйидагига тенг бўлади:

$$R_{onm} = 6,5 \frac{A^{0,388} * \Delta P^{0,081}}{\varphi^{0,245} (m * l)^{0,143}}; \quad \text{м} \quad (2.25)$$

Бу ерда: A – ГБЖнинг баҳоси (сум) бу қиймат қабул қилинади

ΔP – паст босимдаги газ қувирларининг босимлари фарқи ҳисоби

$$\Delta P = 110 - 145 \text{ мм} * \text{сுவ} * \text{уст.}$$

φ_1 - паст босимдаги тармоқ зичлиги қиймати ($1/\text{м}$)

а) туманлар бўйича аҳоли зичлигини аниқлаймиз. $m_l = \frac{n_l}{F_l};$

Бу ерда: $n_{\text{и}}$ – туманлардаги аҳоли сони (одам)

$\Phi_{\text{и}}$ - туманлардаги қурилиш майдони (гектар)

б) ҳар бир кишига керакли, солиштира соатбай газнинг миқдорини аниқлаймиз:

$$l_I = \frac{V_I}{n_I}; \quad \text{м}^3/\text{соат одам}$$

Бу ерда: $V_{и}$ – паст босимдаги газ қувирида сарфланаётган газнинг соатбай миқдори

$$(6 - \text{жадвалдан олинди}) \text{ нм}^3/\text{соат}$$

в) туманлар бўйича паст босимдаги тармоқ зичлиги қиймати, қуйидагича

$$\text{аниқлаймиз.} \quad \varphi_{и} = 0,0075 + 0,003 \frac{m_i}{100}; \quad 1/\text{м}$$

Диплом ишини бажариш учун ГБЖ нинг оптимал радиуси ва сонини аниқлаш:

$$\text{И-туманда:} \quad m_I = \frac{n_I}{F_I} = \frac{159404}{2550,047} = 625,1 \text{ одам/сек}$$

$$\varphi_{и} = 0,0075 + 0,003 \frac{m_i}{100} = 0,0075 + 0,003 \frac{625,1}{100} = 0,026253$$

$$l = \frac{V_I}{n_I} = \frac{7406,3}{159404} = 0,04646 \text{ м}^3 / \text{соат..одам}$$

$$R_{онм} = 6,5 \frac{3500^{0,388} * 110^{0,081}}{0,0124^{0,245} * (625,1 * 0,04646)^{0,143}} = \frac{225,61}{0,552} = 408,71 \text{ м}$$

ИИ-туманда:

$$m_i = \frac{n_i}{F_i} = \frac{157880}{2526,090} 624,99 \text{ одам / гек.}$$

$$\varphi_{1i} = 0,0075 + 0,003 \frac{m_i}{100} = 0,0075 + 0,003 \frac{624,99}{100} 0,02624;$$

$$l = \frac{V_i}{n_i} = \frac{7384,4}{157880} = 0,04677 \text{ м}^3 / \text{соат.одам}$$

$$R_{opt} = 6,5 \frac{3500^{0,388} * 110^{0,081}}{0,0138^{0,245} * (624,99 * 0,04677)^{0,143}} = \frac{225,61}{0,567} = 397,9 \text{ м.}$$

Ҳисоб натижаларини 14 – жадвалга киритамиз.

Газ бошқарув шахобчанинг оптимал радиусини аниқлаш.

14 - жадвал

Туманлар тартиби	аҳоли сони №, минг киши	курилиш майдони Ф, (гек)	аҳоли зичлиги $m_i \frac{\text{одам}}{\text{гек}}$	Паст босимли газнинг соатбай миқдори В, $\text{м}^3/\text{соат}$	Ҳар бир киши учун газнинг солиштирма соатбай миқдори л, $\text{м}^3/\text{соат}$ (одам)	Паст босимдаги тармоқнинг зичлиги φ_1 1/м	ГБЖнинг оптимал радиуси R_{opt} (м)
1	2	3	4	5	6	7	8

“И” туман	159404	2550,047	625,1	7406,3	0,04646	0,02625	408,7
“ИИ” туман	157880	2526,090	624,99	7384,4	0,04677	0,02624	397,9
Жами:	317284	5076,137	-	14790,7	-	-	-

**Газ бошқарув шахобчасининг оптимал қувватини ва сонини
ҳисоблаймиз**

1. “И” туманда: $V_{onm} = \frac{m \cdot l \cdot R_{onm}^2}{5000} = \frac{625.1 \cdot 0,04646 \cdot 408.7^2}{5000} = 970.2 \text{ нм}^3 / \text{соат};$

$$n_{onm} = \frac{V_i}{V_{onm}} = \frac{7406.3}{970.2} = 7.63;$$

2. “ИИ” туманда:

$$V_{onm} = \frac{m \cdot l \cdot R_{onm}^2}{5000} = \frac{624.9 \cdot 0,04677 \cdot 397.9^2}{5000} = 925.4 \text{ нм}^3 / \text{соат}$$

$$n_{onm} = \frac{V_i}{V_{onm}} = \frac{7384,4}{925,4} = 7,9;$$

Ҳисоб натижаларини жадвалга киритамиз.

Газ бошқарув шахобчасини ҳисоблаш

Тар- тиб сони	Туманларнинг тартиблари	ГБШ оптимал қуввати нм ³ /соат	ГБШ нинг сони		ГБШ нинг тасвирдаги белгиси (шифри)	ГБШ нинг ҳисобли қуввати (м ³ соат)
			ҳисобда	қабулда		
1	2	3	4	5	6	7
1	“И” туман	970,2	7,63	7	ГБШ-1 ГБШ-2 ГБШ-3 ГБШ-4 ГБШ-5 ГБШ-6 ГБШ-7	138,6 138,6 138,6 138,6 138,6 138,6 138,6
	Жами:			7		970,2
2	“ИИ” туман	925,4	7,9	8	ГБШ-8 ГБШ-9 ГБШ-10 ГБШ-11 ГБШ-12 ГБШ-13	115,67 115,67 115,67 115,67 115,67 115,67

					ГБШ-14	115,67
					ГБШ-15	115,67
	Жами:			8		925,4
	Ҳаммаси бўлиб	-	-	15	-	1895,6

Юкори(урта) босимли газ кувурларини ҳисоблаш

Гидравлик ҳисоб китоблардан мақсад урта ва юкори газ кувурларининг участкаклардаги оптимал диаметрларини истемолчиларга талаб қилинаётган босимли газни етказиб беришдан иборат.

Гидравлик ҳисоб китобларни қуйидаги тартибда олиб борамиз:

Танлаб олинган урта босимли тармок схемаси газнинг бўлиниш нукталарининг номерлаб чиқамиз. ГТС дан бошлаб енг узокда жойлашган истемолчига берилаётган газни йуналишини ҳисобий йуналиш деб қабул қиламиз. Ундан кейин ГТС дан танланган йуналиш бўйлаб қолган барча тармокларни ҳам номерлаб чиқамиз (2 чизмага қаранг).

1 Танланган йуналишдаги участкаларнинг ҳисобий узунлигини ва трассанинг умумий узунлиги аниқлаймиз:

$$L=L_1 \cdot 1,1, \text{ км}$$

Бу ерда: L - участкадаги ҳисобий узунлик, км

L_1 - участканинг ҳақиқий узунлиги, км

2 Участкадаги ҳисобий сарфларни топамиз:

$$B_x = \sum(B_x), \text{ м}^3/\text{соат};$$

3 Босим йуколишининг параметрларининг уртача кийматини аниклаймиз:

$$\frac{P_b^2 - P_o^2}{\Sigma L}, MPa / km$$

4 Танланган хисобий йуналишдаги участкаларнинг диаметрларини аниклаймиз. Участкалардаги газ сарфи В ва Сб нинг уртача кийматига асосланиб номограммадан ГТС дан то охирга истемолчига булган участкаларнинг диаметрини топамиз.

5 Тармоқларнинг хисоблаймиз. Хисоб йукорида усулда олиб борилади. Тармоқнинг бошланиш нуктасидаги босимли уланиш нуктасидаги босимга мос келиши керак. Натижаларни куйидаги жадвалга киритамиз.

Урта (юкори) босимли газ тизимининг гидравлик хисоби

Участка	Участка м3/соат	Хакикий узунлик Участка Л ₁ , км	Участканинг хисобий узунлиги л, км	$C_c = \frac{P_n^2 - P_k^2}{\sum l}$	Д, мм	C _Д	$P_n^2 - P_k^2 = C_d \square$	P _Н , МПа	P _К , МПа
0-1	584257,8	0,54	0,594	0,0263200601	500 (525x9,0)	0,04	0,02376	0,4	0,394
1-2	444843,7	1,0	1,1	0,0263200601	500 (525x9,0)	0,035	0,0385	0,394	0,384
2-3	101551,6	0,66	0,726	0,0263200601	500 (520x9,0)	0,015	0,01089	0,384	0,374
3-4	100406,1	0,74	0,814	0,0263200601	500 (520x9,0)	0,0133	0,0108262	0,374	0,37
4-5	98843,7	0,68	0,748	0,0263200601	500 (500x9,0)	0,02	0,01496	0,37	0,36
5-6	39963,7	0,44	0,484	0,0263200601	500	0,0193	0,0093412	0,36	0,34

5580400 “Мухандислик коммуникация курилиши” факультети таълим йуналиши
401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Исломжон

Саҳифа: 53

DL

					(500x9,0)				
6-7	39491,9	1,4	1,54	0,0263200601	500 (500x9,0)	0,0133	0,020482	0,34	0,33
7-8	38818,2	1,41	1,551	0,0263200601	450 (490x9,0)	0,06	0,09306	0,33	0,303
8-9	38115,9	0,86	0,946	0,0263200601	450 (475x9,0)	0,049	0,046354	0,303	0,28
9-10	17565,9	0,74	0,814	0,0263200601	450 (475x9,0)	0,075	0,06105	0,28	0,238
10-11	17172,2	0,62	0,682	0,0263200601	400 (426x9,0)	0,079	0,053878	0,238	0,15
11-12	1762,9	0,59	0,649	0,0263200601	200 (220x6,0)	0,078	0,050622	0,268	0,16
ЖАМИ:	1422387,5	9,68	10,648						

Паст босимли халка курунишли газ кувурининг гидравлик хисоби.

Шахар газ таъминотининг лойихада диплом ишининг асосан шахарнинг бош режасида келтирадиган газ бошқарув шахобчасининг гидравлик хисобини амалга оширишимиз.

1. Лойихаланаётган шаҳарда жойлашган газ бошқарув шахобчасининг тегишли кварталлар тасвири чизилиб уларнинг тоза майдонини хисоблаймиз.

Халка тартиби	И	ИИ	ИИИ	ИВ	В	ВИ	ВИИ	ВИИИ	ИХ
Юза майдони, Га	12.8	12.8	12.2	12.2	12	17.9	18.7	17.3	16.5

Жами майдон юзаси: $\Phi = 132,4$ Га

2. Майдон бирлиги ичида солиштирма газ сарфи микдорини хособлаймиз.

$$B = Q^{\Gamma_{\text{БШ}}} / \Phi = 115,67 / 132,4 = 0,8736 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

3. Хар бир алоҳида кварталлар учун газ сарфи микдорини хисоблаймиз.

$$B_{\text{кв}} = \Phi \times B_{\text{сарф}}$$

$$B_{\text{кв}} = 12,8 \times 0,8736 = 11,18 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{кв}} = 12,8 \times 0,8736 = 11,18 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{кв}} = 12,2 \times 0,8736 = 10,65 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{кв}} = 12,2 \times 0,8736 = 10,65 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{кв}} = 12 \times 0,8736 = 10,48 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{кв}} = 17,9 \times 0,8736 = 15,63 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{кв}} = 18,7 \times 0,8736 = 16,33 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{кв}} = 17,3 \times 0,8736 = 15,11 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{кв}} = 16,5 \times 0,8736 = 14,41 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Жами: $115,62 \text{ м}^3 / \text{соат}$

4. Хар бир квртал халка буйича солиштирма газ микдорининг текис таксимланишуви кувватини хисоблаймиз:

$$B_{\text{солЛИ}} = B_{\text{и}} / L_{\text{и}}$$

$$B_{\text{солЛИ}} = 11,18 / 1880 = 0,0059 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$B_{\text{солЛИИ}} = 11,18 / 1905 = 0,0059 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{сол}Л_{ИИИ}}=11.18/1825=0,0058 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{сол}Л_{ИБ}}=11.18/1830=0,0058 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{сол}Л_{В}}=11.18/1720=0,0061 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{сол}Л_{ВИ}}=11.18/2115=0,0074 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{сол}Л_{ВИИ}}=11.18/2160=0,0076 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{сол}Л_{ВИИИ}}=11.18/2090=0,0072 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{сол}Л_{ИХ}}=11.18/2060=0,0070 \text{ м}^3/\text{соат}$$

5. Газ қувурлари ораликларида йул-йулакай сарфланаётган газ сарфи микдори куйидагича ҳисоблаймиз.

$$V_{\text{йй } 1-2}=L_{1-2} \cdot V_{\text{сол И}};$$

$$V_{\text{йй } 1-2}=540 \cdot 0.0059=3.186 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 2-3}=585 \cdot 0.0059=3.452 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 3-4}=580 \cdot 0.0058=3.364 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 4-5}=340 \cdot 0.0058=1.972 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 5-6}=430 \cdot 0.0058=2.494 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 6-7}=430 \cdot 0.0061=2.623 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 7-8}=410 \cdot 0.0061=2.501 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 8-9}=600 \cdot 0.0074=4.440 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 9-10}=630 \cdot 0.0076=4.788 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 10-11}=465 \cdot 0.0076=3.534 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 11-12}=470 \cdot 0.0072=3.384 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 12-13}=570 \cdot (0.0072+0.0059)=7.46 \text{ м}^3/\text{соат } 7$$

$$V_{\text{йй } 12-1}=395 \cdot 0.0059=2.33 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 2-13}=375 \cdot (0.0059+0.0059)=4.425 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 13-16}=450 \cdot (0.0072+0.0070)=6.390 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 13-14}=590 \cdot (0.0059+0.0070)=7.611 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{йй } 14-3}=355 \cdot (0.0059+0.0058)=4.153 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$V_{\text{ий } 14-5} = 550 * (0.0058 + 0.0058) = 6.380 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ий } 14-15} = 430 * (0.0058 + 0.0070) = 5.504 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ий } 15-6} = 420 * (0.0061 + 0.0058) = 4.998 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ий } 15-8} = 460 * (0.0061 + 0.0074) = 6.210 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ий } 15-16} = 590 * (0.0074 + 0.0070) = 8.496 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ий } 16-9} = 465 * (0.0074 + 0.0076) = 6.975 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ий } 16-11} = 600 * (0.0072 + 0.0076) = 8.88 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Жами: 115,558 м³/соат

6. Тунунлардаги газ миқдорини аниқлаймиз

$$V_{\text{ту1}} = 0,5 * (3,186 + 2,331) = 2,76 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту2}} = 0,5 * (3,186 + 3,452 + 4,425) = 5,53 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту3}} = 0,5 * (3,452 + 3,364 + 4,154) = 5,48 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту4}} = 0,5 * (3,364 + 1,972) = 2,67 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту5}} = 0,5 * (1,972 + 2,494 + 6,38) = 5,42 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту6}} = 0,5 * (2,494 + 2,623 + 4,998) = 5,06 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту7}} = 0,5 * (2,623 + 2,501) = 2,56 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту8}} = 0,5 * (2,501 + 6,21 + 4,44) = 6,58 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту9}} = 0,5 * (4,44 + 4,788 + 6,975) = 8,10 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту10}} = 0,5 * (4,788 + 3,534) = 4,16 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту11}} = 0,5 * (3,534 + 3,384 + 8,88) = 7,90 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту12}} = 0,5 * (2,331 + 3,384 + 7,467) = 6,59 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту13}} = 0,5 * (7,467 + 6,390 + 7,611 + 4,425) = 12,95 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту14}} = 0,5 * (7,611 + 5,504 + 6,38 + 4,154) = 11,82 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту15}} = 0,5 * (5,504 + 8,496 + 6,21 + 4,998) = 12,60 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$V_{\text{ту16}} = 0,5 * (6,39 + 8,88 + 6,39 + 8,496) = 15,37 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Жами: 115,55 м³/соат

Тугун	Тугундаги газ миқдори
1	2,76
2	5,53
3	5,48
4	2,67
5	5,42
6	5,06

Тугун	Тугундаги газ миқдори
7	2,56
8	6,58
9	8,10
10	4,16
11	7,90
12	6,59
13	12,95
14	11,82
15	12,6
16	15,37
Жами	115,55

№	Тугуннинг тенглиги Тенгламаси	Берилган	
		газ миқдори	Ораликда аниқланиши керак бўлган газ миқдори, м ³ /соат.
1	$B_{x1-2}+B_{x1-12}=B_{\text{туг1}}$	$B_{x1-12}=1,17$	$B_{x1-12}=2.76-1,17=1.59$
2	$B_{x2-13}-B_{x1-2}-B_{x2-3}=B_{\text{туг2}}$	$B_{x2-3}=1,72$	$B_{x2-13}=5.53+1.59+1.17=8.84$
3	$B_{x2-3}-B_{x3-4}+B_{x3-14}=B_{\text{туг3}}$	$B_{x3-4}=1,68$	$B_{x3-14}=5.48+1,68-1,72=5,44$
4	$B_{x3-4}+B_{x4-5}=B_{\text{туг4}}$	-	$B_{x4-5}=2.67-1,68=0,99$
5	$B_{x14-5}-B_{x4-5}+B_{x5-6}=B_{\text{туг5}}$	$B_{x5-6}=1.25$	$B_{x14-5}=5.42-1,25+0,99=5,16$
6	$B_{x15-6}-B_{x5-6}-B_{x6-7}=B_{\text{туг6}}$	$B_{x7-6}=1.31$	$B_{x15-6}=5.06+1.31+1,25=7,62$
7	$B_{x6-7}+B_{x7-8}=B_{\text{туг7}}$	-	$B_{x7-8}=2.56-1.31=1,25$
8	$B_{x8-15}-B_{x7-8}+B_{x8-9}=B_{\text{туг8}}$	$B_{x9-8}=2,22$	$B_{x8-15}=6.58+2,22+1,25=7,55$
9	$B_{x9-16}-B_{x8-9}-B_{x9-10}+=B_{\text{туг9}}$	$B_{x10-9}=2,39$	$B_{x16-9}=8,1+2,22+2.39=11,71$
10	$B_{x9-10}+B_{x10-11}=B_{\text{туг10}}$	-	$B_{x10-11}=4.16-2.39=1.77$
11	$B_{x16-11}+B_{x10-11}-B_{x11-12}=B_{\text{туг11}}$	$B_{x12-11}=1,69$	$B_{x16-11}=7.9-1.69+1.77=7,98$
12	$B_{x12-13}-B_{x12-11}-B_{x12-1}=B_{\text{туг12}}$	-	$B_{x12-13}=6.59+1.17+1.69=9.45$
13	$B_{x13-16}-B_{x12-13}-B_{x13-2}-B_{x13-14}=$	$B_{x14-13}=3,8$	$B_{x13-16}=12.95+9.45+3,8+8,84=35,04$
14	$B_{\text{туг13}}$	-	$B_{x14-15}=11.82-3,8+5,44+5,16=18,62$
15	$B_{x13-14}-B_{x14-3}-B_{x14-5}+B_{x14-15}=$		$B_{x15-16}=12.6+18,62+7,62+7,55=46,39$
16	$B_{\text{туг14}}$		$B_{\text{ГБШ}}=15,37+7,98+46,39+12,71+35,04$
	$B_{x15-16}-B_{x15-14}-B_{x15-6}-B_{x15-8}=$		$=116,49$
	$B_{\text{туг15}}$		
	$B_{\text{ГБШ}}-B_{x16-13}-B_{x16-9}-B_{x16-11}-B_{x16-15}=B_{\text{туг16}}$		
115.67-116.49=-0,82 чиккан сон 1 % дан кам			

Газ бошқаруви жойининг умумий (куввати) соатбай – хисобли микдори – $115,67 \text{ м}^3/\text{соат}$, хисобланишдан сунг келиб чиккан газнинг микдори – $115,55 \text{ м}^3/\text{соат}$.

7. Газ сарфининг хисобли микдорини аниклаш.
8. Газ кувурлари ораликдаги йуколаётган босим киймати йуколишини хисоблаш

ГБШ-13-2-1 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1365 = 0,081 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-15-6-7 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1440 = 0,076 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-15-6-5-4 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1780 = 0,062 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-15-14-3-4 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1955 = 0,056 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-15-8-7 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1460 = 0,075 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-15-14-5-4 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1910 = 0,058 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-9-8-7 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1475 = 0,075 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-9-10 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1095 = 0,100 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-11-10 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1065 = 0,103 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-11-12-1 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1465 = 0,075 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-13-14 -5-4 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1930 = 0,057 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-13-2-3-4 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1990 = 0,055 \text{ мм. сув. уст.}$$

ГБШ-13-12-1 йуналишда

$$\Delta H = \Delta P / \sum L = 110 / 1415 = 0,078 \text{ мм. сув. уст.}$$

Орали қ лар	Оралиқ узунли қ лар, (м)	Газ миқдори м ³ /соат	Йўқола ёт-ган Солиш тир-ма босим, мм сув уст.	Оралиқ диам. мм	Йўқолаётган босим, мм сув уст.			Хатолик	
					Ҳақиқ ий Йўқол аёт- ган босим	Ора- ликда	Маҳалл ий қаршил ик ни хисобг а олганд а	Мм сув уст.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13-2	375	8,84	0,055	33,5x3,2	0,22	82,5	90.75	9.79	4.8
2-1	540	1,59	0,055	21,3x2,8	0,20	108	118.8		
							209.55		
13-12	570	9,692	0,078	38x3	0,18	102,6	112.86		
12-1	395	1,902	0,078	21,3x2,8	0,20	79	86.9	4.3	2.1
							199.75		
14-3	355	5.44	0.056	26.8x2.8	0.3	106.5	117.15		
3-2	585	1.72	0,055	21.3x2.8	0,15	87.75	96.525		
							213.675		
14-13	590	3.8	0,057	26.8x2.8	0,17	100.3	110.33	4.3	2.1
13-2	375	8,84	0,055	33.5x3.2	0,24	90	99		

							209.33		
14-3	355	5.44	0,056	26.8x2.8	0,28	99.4	109.34		
3-4	580	1.68	0,055	21.3x2.8	0,22	127.6	140.36		
							249.7		
14-5	550	5.16	0,058	26.8x2.8	0,3	165	181.5	8.36	3.4
5-4	340	0.99	0,057	21.3x2.8	0,16	54.4	59.84		
							241.34		
16-11	600	7.98	0,103	38x3	0,12	72	79.2		
11-12	470	1.69	0,075	21.3x2.8	0,25	117.5	129.25		
							208.45	6.49	3.2
16-13	450	35.04	0,057	60x3	0,18	81	89.1		
13-12	570	9.45	0,078	38x3	0,18	102.6	112.86		
							201.96		
16-15	590	46.39	0,075	60x3	0,20	118	129.8		
15-14	430	18.62	0,058	48x3.5	0,15	64.5	70.95		
							200.75	11.6	5.9
16-13	450	35.04	0,057	60x3	0,12	54	59.4		
13-14	590	3.8	0,057	26.8x2.8	0,20	118	129.8		
							189.2		
15-14	430	18.62	0,058	33.5x3.2	0,15	64.5	70.95		
14-5	550	5.16	0,058	21.3x2.8	0.20	110	121		
							191.95	4.95	2.6

15-6	420	7.62	0,062	48x3.5	0,20	84	92.4		
6-5	430	1,25	0,062	26.8x2.8	0,20	86	94.6		
							187		
16-11	600	7.98	0,103	33.5x3.2	0,20	120	132	15.4	6.1
11-10	465	1,77	0,103	21.3x2.8	0,25	116.25	127.88		
							251.88		
16-9	465	11,71	0,075	38x3	0,18	83.7	92.07		
9-10	630	2.39	0,100	21.3x2.8	0,22	138.6	152.16		
							244.53		
16-9	465	11.71	0,075	38x3	0,20	93	102.3	16.9	6.4
9-8	600	2.22	0,075	21.3x2.8	0,26	156	171.6		
							273.9		
16-15	590	46.39	0,075	60x3	0,24	141.6	155.76		
15-8	460	7.55	0,075	33.5x3.2	0,20	92	101.2		
							256.96		
15-6	420	7.62	0.062	33.5x3.2	0,18	75.6	83.16	5.06	3.1
6-7	430	1.31	0,076	21.3x2.8	0,18	77.4	85.14		
							168.3		
15-8	460	7.55	0,075	33.5x3.2	0,18	82.8	91.8		
8-7	410	1.25	0,075	21.3x2.8	0,16	65.6	72.16		
							163.24		

Бино ичи газ таъминотини лойиҳалаш ва ҳисоблаш тўғрисида маълумотлар.

Турар жой бинолар ва коммунал – маиший корхоналарни газ ускуналарини лойиҳалари қуйидагиларни ўз ичига олиши лозим:

Биноларни қаватлари бўйича 1:100 ёки 1:200 ўлчамдаги газ қувурлари ўрнатиладиган хонани ҳажми ва нимага хизмат қилиши, баландлиги, қувурларни чизмалари, газ ускуналарини жойлашуви ва сони кўрсатилган бўлиши керак.

Газ қувурларини аксионометрик чизмаси 1 :100 ўлчамда, қувурлар диаметри энишлик барча арматуралар ва бўлинмалар кўрсатилган бўлиши лозим.

Тушинтириш хатида қабул қилинган ҳисобий нормалар, газлар сарфи, қувурлар диаметри, бўлинмаларда ва бутун тармоқдаги босимлар йўқолиши кўрсатилиши керак.

Газ қувурларини ва газ ускуналарини ўрнатиш бўйича алоҳида ишчи чизмалар кўрсатилиши керак.

Хоналарни газлаштириш лойиҳаси газ ва хавфли газ қувурларини лойиҳалари билан биргаликда ва уларни тасдиқланиши амалга оширилади. Лойиҳаларни бузишда уйларни қаватлари бўйича газ ускуналарини жойлаштириш амалга оширилади.

Газ ускуналарини ўрнатиш амалда ошхоналарда амалга оширилади. Эски биноларда ошхоналар бўлмаган бўлса ва ошхона учун алоҳида хонани ажратишни иложи бўлмаса, газ ускуналарини баландлиги 2,2 м дан кам бўлмаган ва газ ускунаси

ва қарама-қарши девор орасидаги масофа 1 м дан кам чиқмасдан коридорларга жойлаштиришга рухсат этилади.

Умумий овқатланиш биносининг иситиш, иссиқ сув ва ҳаво алмаштириш тизимлари Марказлашган туман иситиш қурилмаси орқали таъминланади. Умумий овқатланиш биносининг ичида жойлашган овқатланиш хонаси яъни ошхона биноси лойиҳаланди ва газ билан таъминланди.

Ошхона биносининг газ таъминотини лойиҳалашда асосан бинода жойлашган овқат пишириш, тайёрлаш хонасида газ ускуналарининг ўрнатилиш ва уларда сарфланаётган газ сарфи миқдори ҳисобланиб, газ тармоғининг ҳар бир оралиғи учун газ қувурларининг диаметри танланди.

Сарфланаётган газнинг миқдори, танлаб олинган газ ускуналарининг техник характеристикасига қараб қабул қилинади. Ошхона биноси ички газ таъминотини лойиҳалашда қуйидаги кўринишдаги газ ускуналаридан фойдаланилади:

ПГ – 4 тўрт конфоронли газ плитаси;

ПГСШ – ресторон плитаси;

КПП – 25 – овқат пишириш қозони;

КНД – 8м – сув қайнатгич;

ВПП – 25 – сув иситгич;

Ҳар бир газ ускунаси учун сарфланаётган газнинг ҳисобли миқдорини газ ускунасининг сонига қараб қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$Q_{usk}^{gaz} = \frac{\sum Q_{gaz}^{usk}}{Q_{past}^{ish}} \cdot \alpha \cdot n; \text{ м}^3/\text{соат} \quad (1)$$

Бу ерда: Q_{usk}^{gaz} - бир хил кўринишдаги газ ускуналари учун газнинг сарфларини миқдори, бу миқдор газ ёндиргичнинг номинал газ сарфи қувватига қараб, ёки ускуналарнинг турларига қараб техник ҳарактеристикасидан (паспортидан) қабул қилинади;

Q_{gaz}^{usk} - газ ускунасининг иссиқлик қиймати (Вт) ускуналар (горелкалар) нинг турига қараб қабул қилинади;

Q_{past}^{ish} - газ ёқилғисининг тўлиқ ёнишидан ажралиб чиқадиган иссиқлик миқдори ($\text{кж}/\text{нм}^3$) табиий газ учун бу қиймат унинг таркибига қараб, ўтача $37597 \text{ кж}/\text{нм}^3$ тенг бўлади;

α - бир хил кўринишга эга бўлган бир ва бир неча хил ускуналарнинг бир вақтда ишлаш қиймати, бу қиймат ҚМ ва Қ 2.04.08 – 96 дан қабул қилинади;

n - бир хил кўринишли газ ускуналарининг сони;

Ошхона биносига жойлашган овқат тайёрловчи хоналар ва буфетларга қуйидаги газ ускуналари ўрнатилгандир.

1. ПГ – 4 тўрт конфоронли газ плитаси;
2. ПГСШ – ресторон плитаси;
3. КПГ – 25 – овқат пишириш қозони (100 л);
4. КНД – 8м – сув қайнатгич (100 л);
5. ВПГ – 25 – сув иситгич (1 мин да 7 литр сувни 50 С га иситади);

Ошхона биноси аксинометрик чизмасига биноан оралиқлар танланди. Газ ускуналарининг қайси оралиқда жойлашганлиги аниқланди ва газ миқдори сарфи бир вақтда ишлаш қиймати ҳисобланди.

Оралиқлар бўйича газ ускуналарининг жойлашиши, сони, бир вақтда ишлаш қиймати ва газ сарфи миқдори.

Оралиқлар	Ускуналарнинг турлари	Сони	Бир вақтда ишлаш қиймати	Сарфланаётган газнинг соатбай миқдори м3/соат
1	2	3	4	5
5-4	КНД – 8м	1	1.0	2.0
4-3	КНД – 8м	2	1.0	4.0
3-2	КНД – 8м, ВПГ – 25	3	1.0	5.0
2-1	ПГ – 4, ПГСШ, КПГ, КНД – 8м, ВПГ – 25	9	1.0	17.5

Бир вақтда ишловчи газ сарфини ҳисобга олишдаги қиймат ҚМ ва Қ талабига биноан фойдаланилаётган ускуналар сонига қараб олинди.

5580400 “Мухандислик коммуникация қурилиши” факультети таълим йуналиши 401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Ислонжон	Саҳифа: 68
	DL

Хулоса

Шундай килиб лойиха натижасида умумий аҳолии сони 317,2 минг киши булган иштихон шахрини газлаштириш лойихаси бажарилди. Курилиш меъёрлари ва коидаларига асосан ушбу аҳолии сонидан келиб чиккан холда болалар богчаси, мактаблар, касалхона ва поликлиникалар, чойхона ва махала уйушмасининг биноларидаги газ истемоли нормалари аникланди. Шахарга «Газли-Бухоро-Самарканд-Тошкент» магистрал кувурдан олинди ва шахар газ таркатиш станцияси оркали шахарга урта босимда берилди. Унинг барча гидравлик хисоблари бажарилди. Шахарда урта босимли Газ бошқариш шахобчаларга туман козонхоналарига, нонвойхоналарга, заводларга узларининг газ таксимлаш пунктлари оркали узатилди.

Паст босимли газ истемолчиларига, газ 15 та ГБШ оркали берилди. Хар бир ГБШнинг юкламаси уртача 3000 м³соат. Асосий кismдан ташқари лойиха топширигига асосан меҳнат муҳофазаси ва экология кismлари мулжалланган. Топширик тулик бажарилди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Каримов И.А «Жахон молиявий иктисодий инкирози, шароитида уни бартараф этишнинг йуллари ва чоралари». Узбекистон Тошкент 2009 йил
2. Каримов И.А. «Халк сузи» газетаси, «Мамлакатимизни модернизация килиш йулини изчил давом еттириш тараккиётимизнинг мухим омилидир», 2010 йил 8-декабр №236.
3. Каримов И.А. Мамлакатимиз тараккиёти ва халкимизнинг хаёт даражасини юксалтириш-барча демократик янгиланиш ва иктисодий ислохатларимизнинг пировард максадидир. Тошкент. «Узбекистон» нашриёти-матбаа ижодий уйи, 2007. -200б.
4. Каримов И.А. Асосий вазифамиз-ватанимиз тараккиёти ва халкимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. Тошкент. «Узбекистон» нашриёти-матбаа ижодий уйи, 2010. -80б.
5. «Энергиядан оқилонга фойдаланиш тугрисида»ги Узбекистон Республикаси қонуни, 2007 йил 26-сентябр.
6. КМК 2.01.01-94 «Лойихалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар», 1994-йил Тошкент.
7. Газ таъминоти. КМК. 2.04-08-96. Тошкент, 1996 йил
8. Теплоснабжение и вентиляция Курсовое и дипломное проектирование. Б.М.Хрусталеv, Ю.Я.Кувшинов, В.М.Копко, Издательство АСВ. 2008 год.
9. Газ таъминоти. Айматов Р.А., Бобоев С.М., Алибеков Ж., А. Тошкент Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашрети 2003 йил.

Экология

5580400 “Мухандислик коммуникация курилиши” факультети таълим йуналиши
401- (ИГТ) гурух талабаси Бўронов Исломжон

Саҳифа: 71

DL

Диплом лойихасининг мавзуси: Самарканд вилояти Иштихон шаҳрини газлаштириш ва 5 қаватли турар жой биносини газлаштириш

Экология қисми бўйича

Лойиха қилинаётган объект қурилишининг атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш ва экологик таҳлил қилиш.

Лойиха қилинаётган объект қурилишининг атроф-муҳитга таъсирини баҳолашда қуйидагиларни ўрганиб чиқиш ва бажариш талаб этилади:

- 1.Лойиха қилинаётган объект қуриладиган жойнинг (ҳудуднинг) физико-географик ва иқлим шароитлари;
- 2.Худуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир этувчи манбалар;
- 3.Худуднинг тупроғи, ер ости ва ер усти сув ресурслари;
- 4.Худуднинг ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, аҳоли саломатлиги;
- 5.Худуднинг мавжуд табиий экологик ҳолатини баҳолаш;

6.Лойиха ечимини ва технологик ечимнинг алтернатив вариантларини экологик тахлил килиш;

7.Объект курилишида атроф-мухитга таъсир этувчи омилларни (кимёвий моддалар,шовкин,табiiй ресурслардан фойдаланиш,каттик чикиндилар) баҳолаш;

8.Курилиш давомида ва ишлаб чиқаришда рўй бериши мумкин бўлган авария (халокатли) ҳолатларни ва уларнинг атроф-мухитга таъсирини тахлил килиш;

9.Объект курилишининг атроф-мухитга таъсир этиш характери;

10. Объект курилишининг атроф-мухитга салбий таъсирини камайтириш бўйича тадбирлар ва таклифлар;

11.Объект курилишидан сўнг ҳудуднинг экологик ҳолатини олдиндан тахлил килиш.

1. Лойиха қилинаётган объект қуриладиган жойнинг (ҳудуднинг) физико-географик ва иқлим шароитлари;

Лойиха қилинаётган объект Ўзбекистон Республикаси Самарканд вилояти Иштихон шаҳри қурилади.

Курилиш майдони қуйидаги корхоналар билан чегараланган:

-шимолдан _____Тоғли ҳудуда
жойлашган_____

-шарқдан _____Магистрал автойули
утган_____

-ғарбдан _____Саноат
корхоналари_____

-жанубдан _____ кичик цехлар ва саноат

корхоналари _____

Объектдан маълум бир

масофада _____

_____ хусусий ишлаб чиқариш корхоналари ва аҳолига хизмат

курсатиш

корхоналари _____

_____ жойлашган.

Иклим шароити кескин

континентал _____

_____ Илим шароити кундуз кунлари ёз ойлари +30-35 С

кутарилади. Кечалари эса +20-25 С гача бўлади. Киш ойлари ҳаво ҳарорати

-25-30 С гача совуши мумкин. Асосан кечалари совук бўлади. Баҳор

ойларида ёгингарчилик бошқа тоғли вилоятларники каби ёмғир қуп ёғади.

Баҳор ойларида ҳаво ҳарорати +20-25 С _____ бўлади

2. Худуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир этувчи манбалар;

Лойиҳа қилинаётган объект жойлашадиган район _____ Самарқанд вилояти

Иштихон шаҳри _____

_____ узида _____ ихтисослаштирил

ган.

Қурилиш майдонига яқин корхоналар _____ механизациялашган маиший

хизмат курсатиш, нон ишлаб чиқариш, ҳамом ва

касалхоналар _____

Бу корхоналардан атроф-муҳитга қуйидаги ифлосланувчи моддалар ва

чиқиндилар ташланади: _____ юқоридаги корхоналар

атмосферага хар хил мойлар ва газлар КМК коидаларига жовоб берадиган
холатда ташланади

Ундан ташкари тупрок эррозияси, кимёвий ва минерал уғитлар
ишлатилиши таъсирида ернинг кимёвий ифлосланиши: унумдор ер
булганлиги учун уғитлар ишлатилмайди

3. Худуднинг тупроги, ер ости ва ер усти сув ресурслари;

Курилиш жойининг тупроги: ернинг энг 1,0-1,5 метри ўсимлик
чикиндиладан иборат унумдор тупрок, иккинчи пастки
катлами Унумдор тупрок, учинчи катлам хам юмшок
ва хар хил кумлар дан иборат.

Ер ости сувлари 8-15 метр чуқурликда жойлашган. Бетон ва курилиш
конструкцияларига нисбатан агрессив эмас. Ер ости суви корбанатли ер
ости суви тоза
ичиш учун ярокли. Ер ости сувларини ичимлик учун ишлатиш
мумкин.

Курилиш майдонига якин жойдан ер устки сув хавзаси тогдан ериган
ва булоклардан иборат дарёлар мавжуд.

4. Худуднинг ўсимлик ва хайвонот дунёси, аҳоли саломатлиги;

Ернинг юкори унумдор тупрок кисми шўрланмаган, кучли еррозия
кузатилмаган.

Кўп йиллик ўсимликлардан мевали дарахтлар, узум, маданий манзарали
дарахтлар (арча, кайин, каштан) хар хил турдаги мевали дарахтлар
мавжуд

Курилиш райони аҳолиси саломатлиги соғлиқни сақлаш департаменти томонидан берилган маълумотларга мувофиқ республикамизда учрайдиган кўпчилик касалликлар бўйича фоиз ҳисобида вилоят ва республикадаги кўрсаткичга нисбатан анча паст, лекин баъзи бир касалликлар суви тоза инсон саломатлигига зарари ёқ бўйича юқори фоизга ега. Сабаби КМК талабига жавоб беради.

5. Худуднинг мавжуд табиий экологик ҳолатини баҳолаш;

Лойиҳа қилинаётган объект қуриладиган жойнинг физико-географик ва иқлим шароитлари, тупроғи, ер ости ва ер усти сув хавзалари, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, мавжуд таъсир этувчи омиллар ўрганиб чиқилди. Умуман олганда худуднинг мавжуд экологик ҳолати қониқарли, атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатадиган манбалар қузатилмади.

6. Лойиҳа ечимини ва технологик ечимнинг алтернатив вариантларини экологик таҳлил қилиш;

Диплом лойиҳаси бўйича Самарқанд вилояти Иштихон шаҳарчасини газлаштириш ва 5 ыаватли турар жой биносини газ тармоқини хособлаш қурилиши режалаштирилган.

Объект бўйича батафсил маълумот

Объект пойдевори бутонли арматура, девори гишдан қилинган,

том ёпма темирли томёпма. Ер ишлари ҳажми: $W_{ер} = 24500 \text{ м}^3$,

монтаж ишлари $W_{\text{мон}} = 24500 \text{ м}^3$. Курилишга ишлатиладиган материаллар, элементлар, техникалар маркаси. Курилиш ишлаб чиариш технологияси

Курилиш жараёни куйидаги асосий технологик боскичлардан ташкил топади:

Курилиш майдони ўлчамларини аниклаш:

- Пойдеворлар учун завур казиш;
- Пойдеворлар тагидаги заминни мустакамлаш ва текислаш;
- Бино деворларини кўтариш ва томини ёпиш;
- Сувок ва пардоз ишларини олиб бориш;
- Электр, сув таъминоти ва табиий газ тармоқларини ўтказиш;
- Кучаларни текислаш ва ободонлаштириш.

Объектнинг умумий ер майдони $\Phi_{\text{ум}}$

= 34650 м^2 , шундан, кўкаламзорлаштирилган майдон $\Phi_{\text{зел.н}}$

= 34,6 м^2 , курилиш эгаллаган майдон $\Phi_{\text{стр}} = 26000 \text{ м}^2$, каттик копламали (асфалтланган, плитка ёткизилган ва х.к.)

Объект курилишида лойиха килинган ечимга алтернатив бўлган ечимни экологик нуктаи назаридан таккослаш (масалан, бино томи ёпилмаси лойихада проф.настилдан курилиши кўзда тутилган. Алтернатив вариант-шифёрдан. Таккослаш: проф.настил-рухланган пўлат лист зангламайди, ранглаш талаб килинмайди, енгил, монтаж ишлари анча

тезлашади.Алтернатив вариант-шифер транспартировка ва монтаж вактида кўп синади.Энг асосийси шифер таркибида асбест моддаси бор.Асбест хавфлилик тоифаси бўйича биринчи тоифага мансуб,атроф-мухитга ва киши саломатлигига салбий таъсир кўрсатади).

7. Объект қурилишида атроф-мухитга таъсир этувчи омилларни (кимёвий моддалар,шовкин,табiiй ресурслардан фойдаланиш,каттик чиқиндилар) баҳолаш;

Объект қурилишида атроф-мухитга таъсир этувчи асосий манбалар;

-фойдаланиладиган ернинг маълум бир қисмини қурилишга олиш ($\Phi_{\text{ум}} = \underline{36,7}$);

-қурилиш ер майдонининг табiiй ҳолати бузилиши;

-ер қозиш ва монтаж ишларини бажаришда ҳамда керакли материалларни ташишда транспорт воситаларининг ишлаши натижасида атроф-мухитга кўп миқдорда зарарли ёқилғи қолдиқ моддалари ва ҳар хил қанглар ташланади.Ундан ташқари транспорт воситалари шовкин манбаи.

-қурилиш жараёнида сув ресурсларидан фойдаланиш,сув олиш ва оқава чиқазиш;

-қурилишда ҳар хил кимёвий лок-буёқ моддалардан фойдаланиш натижасида атроф-мухитга кўп миқдорда кимёвий зарарли моддалар ташланди;

-қурилиш давомида кўп миқдорда каттик чиқиндилар (ғишт синиклари,бетон қолдиқлари,қурилиш буюмлари қолдилари) ҳосил бўлади.

а) фойдаланиладиган ер майдони 26000
м²

б) объект курилишига ва объектдан фойдаланишда олинадиган тоза сув микдорлари ва оқава сувлар.

Таъмирланадиган бино томонидан сув таъминоти тармогидан олинадиган сув асосан ичимлик-хўжалик, ёнгинни ўчириш ва ховли ва кўчаларни санитар ҳолатини талаб даражада саклаш, дарахт ва кўкаламзорларни сугориш мақсадида фойдаланилади.

Фойдаланишга олинадиган сувнинг микдорлари бу ердаги истеъмолчилар сони ва санитар асбоблари билан жихозланиш даражасига боғлиқ ва унинг меъёрий микдорлари 1.1-жадвалда кўрсатилган.

Ичимлик суви таъмирлаш даврида “бош сув тармоги” шаҳар сув таъминоти тармогидан келтирилади. Курилиш тугагач бу бино ҳам шу тармокка уланади.

Объект томонидан фойдаланишга олинадиган сувнинг кунлик микдорлари

1.1-

жадвал

Тартиб раками	Истеъмолчи	Ўлчов бирлиги	Микдори	Сув меъёри, л/сут	Сув сарфи, М ³ /сут
1	Аҳоли	дона	2165	300	649,5
2	Шифохона	Дона	20	200	4

3	Нон заводи	Дона	1500	0,02	0,03
4	Майда корхоналар	дона	5000	0,5	2,2
5					
6					
	Жами				
7	Кўшимча сарф				
	Хаммаси				

Объектв курилишига сарфланадиган сув микдорини аниклаш

4.2.-жадвал

Ишнинг номи	Ўлчов бирлиги	Иш хажми	Солиштира сув меъёри,л	Сув микдори, М ³
Бетон коришмасини тайёрлаш	М ³	120	400	48
Бетонни 6 кун давомида сувлаш	М ³	120	200	24
Заминни зичлаш учун	М ³	144	150	21.6

тупрокни намлаш				
Гишт териш ва грунтовка учун сувок коришмасини тайёрлаш	М ³	210	200	42
	М ³	1920	100	192
Жами				327.6
Ичимлик сув сарфи,8 киши х200 кун х 15 л	киши х кун	1600	15	24
Ювиниш учун сув сарфи	киши х кун	1600	25	40
Жами				64
Сув сарфининг умумий сарфи:				391.6

Агар тармокни ишга тушириш созлаш жараёнда сувнинг бактериологик кўрсаткичлар давлат стандартлари талабларига жаваб бермаса,консентрасияси 100 мг/л булган хлорли сув билан 2 соат мобайнида зарарсизлантирилади.

Канализация мавжудлиги ва окова сувни окизишга кўйиладиган талаблар.Мактабда пайдо бўладиган оковалар маиший характерда бўлиб уларнинг меёрий кунлик микдори 588,7м³,

йиллик микдори эса 214875,5 м³ ни ташкил килади. Бу оқоваларнинг таркиби асосан кум, муаллак моддалар ва органик бирикмаларидан ташкил топади. Уларнинг сифат кўрсаткичлари доимий эмас. Бу оқоваларда кумлар – 2 г/киши-сут; муаллак моддалар 40 г/киши-сут, хлор бирикмаларидан 65 г/киши-сут ни ташкил илади.

Курилиш олиб бориладиган майдонда вақтинчалик канализация тизимлари урнатилади. Курилиш тугагач умумканализация тизими курилади ва оқовалар тўлик биологик усулда тозаланади. У пайитгача бу оқовалар бетон ўраларда тўпланадилар ва ўралар тўлиши билан уларни туман СЭС тамонидан ажратилган майдонга Элиб оқизилади.

в) транспорт (хом-ашиёларни ташиш, ер казиш, монтаж ишларини бажариш жараёнида)

Ер ишларини бажаришда $=P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot \Gamma \cdot 10^6 / 3600, \text{г/с.}$

P_1 -тўпрокнинг чангланиши фракцияси $P_1 = \underline{0,01}$

P_2 -аэрозал курунишда ўтадиган чанг фракцияси $P_2 = \underline{0,02}$

P_3 -иш зонасида шамол тезлигини ҳисобга олувчи коэффициент $P_3 = \underline{0,001}$

P_4 -тўпрок намлигини ҳисобга олувчи коэффициент $P_4 = \underline{0,002}$

Γ -ер иши микдори, т/соат

г) пайвандлаш

Мазкур уй-жой курилиши ва ундан фойдаланишда атмосфера ховзасига зарарли моддалар деярли чиқмайди. Бинолар пойдевори завурни казиб, инженерлик коммуникацияларини мантаж қилиш, тамирлаш пайтларида кам микдорда ноорганик чанг, пайвандлаш ускунасида – пайвандлаш аэрозоли, жумладан MnO_2 . ва қранли автомобилар ис гази,

азод оксиди, курум ва хакозалар хавога ажралиб чиқиши мумкин, Бу моддаларнинг хавога чиқиш миқдори шунчалик камки, уларнинг атроф-мухитга салбий таъсири сезиларли бўлмайди. Курилиш жараёнида ажралиб чиқадиган чангнинг миқдорини камайтириш мақсадида тез-тез тупрок намлантирилиб турилади ва техник сув ҳисобидан амалга оширилади. Масалан биноларда табиий газ ёки сувни ўтказиш пайтида энг кўпи билан 5 кг АНО – 4 маркали электрон ишлатилади ва бунинг натижасида 33,6 г пайвандлаш аэрозоли, 3,9 г марганец оксиди ажралиб чиқади. Шу иш бажарилишига, 67,2 г/йил, 7,8 г/йил марганец оксиди хавога чиқарилади. Бундан кўриниб турибдики, бу ер хавони ифлослантирувчи моддаларнинг миқдори санитар – экологик талабларни қаноатлантиради.

д) курилиш хом ашё материалларини ортиш-тушириш ва саклаш давомида ажралиб чиқадиган ифлослантирувчи моддалар.

-кум,шагал-неорганик чанг

-цемент-цемент чанги

-гишт-неорганик чанг

$Q = L \times B \times g / 100, \text{ т/йил}$

Бу ерда L-хом ашё материалларининг чанг кўринишида йўқотилиши фоиз ҳисобида $L=0.21$

B-сакланаётган, ортладиган-тушириладиган кум,шагал,цемент сарфи, т/йил

г-табиий йўқолиши меъёри, % $g=0.15$

е) каттик чикиндилар микдорини аниклаш,уларни тўплаш ва зарарсизлантириш.

-Коллеж фаолияти пайтида пайдо бўладиган каттик маиший чикиндиларнинг умимий

йиллик меъёрий микдори 54 т ёки 705 м³ ни ташкил килади.Бу чикиндилар инерт чикиндилар бўлиб,мактабнинг шимолий шаркида атрофи 1.8 м

баландликдаги девор билан ўралган махсус худуди бетонлаштирилган майдонда

жойлаштирилган хажми 1.2 м³ бўлган махсус металл кутиларда тўпланади ва

шартнома асосида туман ободончилик корхонасига топширилади;

-курилиш пайтида пайдо бўладиган каттик чикиндилар микдори 6.1-жадвалда

келтирилган.

Курилиш даврида объектда пайдо бўладиган ишлаб чиқариш каттик чикиндилари

6.1-жадвал

Тартиб раками	Чикиндилар	Ўлчов бирлиги	Меъёр,%	Махс.ми.тн.	Чикинди
1	гишт синкилар	Тонна	0.5		
2	Бетон ва коришма	Тонна	13		
3	Ёғоч чикиндилар	М ³	1.5		
4	Халталар	Тонна	0.6		
5	Металл чикиндилар	Тонна	0.5		
6	Пластмасса идишлар	Тонна	1		
	Жами				
	Маиший катти чикиндилар				
7	Ишчилар	Киши	0.083		
8	Супринди	Кг/м ² кун	0.021		
	Жами				
	хаммаси				

8. Курилиш давомида ва ишлаб чикаришда рўй бериши мумкин бўлган авария (халокатли) ҳолатларни ва уларнинг атроф-мухитга таъсирини таҳлил қилиш;

Объектнинг курилиши ва фаолияти даврида содир бўлиши мумкин бўлган халокатли ҳолатлар. Масалан: кум, шагал ёки цемент ташиётган автотранспорт воситасида носозлик туфайли курилиш материалининг тўкилиши ва бошқа шунга ўхшаш ҳолатлар. Газ билан таъминлашда юқори, урта ва паст босимли газ қувурлари ўтказилди. Ишчилар махсус курикдан ўтказилиб уларнинг соғлига зарар етказмайдиган ҳолатлар қўзғатилмади. Монтаж ишларида техникадан фойдаланди ва уларнинг техник курикдан ҳар қуни ўтказилиб келинди

9. Объект курилишининг атроф-муҳитга таъсир этиш характери;

Курилатган объект яни мен лойиҳалаштирган шаҳар Самарканд вилояти Иштихон шаҳарчасини газ билан таъминлашда тулик КМК ва Техника ҳавфсизлиги қоидаларига риоя қилган ҳолда иш олиб борилди ва монтаж ишлари пайтида қанг қучаларда қанг қутарилмаслиги учун суткада 3-4 мартаба сув сепилиб турилди ишлаётган ишчиларга махсус кийим кечаклар пайвандлаш ишларини амалга оширилатган пайтда махсус маска ва қувайнақлар берилди. Курилиш ишлари олиб борилаётган жойда атрофдаги аҳолига зарари тегмаслиги ва ноҳуш ҳолатрани олдини олиш учун курилиш жараёни олиб борилаётган жойни ураб олинди

10. Объект курилишининг атроф-муҳитга салбий таъсирини камайтириш бўйича тадбирлар ва тақлифлар; Иштихон шаҳрини газлаштириш вақтида аҳолига хизмат қурсатиш вақтида ҳар қил қанг газ нефт маҳсулотлари маълум миқдорда инсон ўзи билмаган ҳолатда таъсир этиши мумкин. Бундай ҳолатларни олдини олиш учун техник соз машина

ва ускуналардан экологик талабларга жавоб берадиган жихозлардан
фойдаланиш мақсадга мувофиқдир_____

Мазкур _____ Лойиха бўйича_____ куриш,жихозлаш,ишга
тушириш ва эксплуатация қилиш пайтида қуйидаги тадбирлар амалга
оширилади:

- Ер ишлари олиб боришда энг замонавий казиш усули қўлланилади;
- Курилиш жараёнида ажралиб чиқадиган чангнинг
миқдорини
камайтириш мақсадида тез-тез тупрок намлантирилиб
турилади;
- Инженерлик коммуникация тармоқлари хизмат кўрсатиш
учун тиббий
кўрикдан ўтган, кудукда техник хизмат кўрсатиш ва
техника хавфсизлиги
қоидаларига мукамал биладиган ва унга амал қиладиган
ёши 18 дан кам
бўлмаган ишчиларгагина рухсат берилади.

**11. Объект қурилишидан сўнг ҳудуднинг экологик ҳолатини
олдиндан таҳлил қилиш;**

_____ Мен лойиҳалаштираётган объект қурилишидан кейин унинг
экологик ҳолатини ҳам яхшилаш мақсадида объект атрофини

кукаламзорлаштириш, хар хил гуллар ва манзарали дарахтлар усимликлар экиш кузда тутилмокда. Бундан ташкари объект атрофини ката майдаонда бог ва истирохат боги барпо этилиши кузда тутилмокда. Бу нарсалар сизиб чикадиган газлар ва бошка ёниб булган газ махсулотларини тугридан тугри ахолига зарар этказмаслик учун барпо этилди.

Лойихаланаётган Иштихон шаҳри саноат зонаси ҳисобланади. Шаҳарчани иссиқлик билан таъминловчи газда ишловчи қозонхоналардан ташкари хар хил қорхоналарнинг махсус цехлари мавжуд. Бу махсус қорхоналар ва цехлар лойихалаштирилаётган шаҳар ҳудудида жойлашган шунинг учун атроф муҳитига чиқариб юборилаётган зарарли чиқиндилар қаторида уларни ҳам ҳисобга олиш зарур. Чиқарилиб ташланаётган зарарли атроф муҳитини ифлослантрадиган чиқиндилар миқдори ва улар учун тову тоулаш давлат томонидан ишлаб чиқилган қонун ва қоидалар асосида олиб борилади.

Бу ҳолат Ўзбекистон Республикаси Бош вазирининг 2003-йил 1-май қуни №199 қурсатмасида тарифланган.

Барча экологик хисоб-китоблар ушбу курсатмага асосланиб олиб борилади. Зарарли чикиндилар миқдори корхоналарда олиб бориладиган кузатув натижасида булмиш махсус журналларда қайд этиб борилади.

Ушбу журнал маълумотига асосланган

1) Корхонанинг атроф муҳитига чиқарилаётган зарарли чикиндилари

- азот оксиди 5 тонна

- исс газ 4 тонна

Атроф муҳитини ифлостирилганлик учун туланадиган товон миқдори қуйидагича аниқланади:

$$П=(M_H+P)*K_p$$

M_H – атроф муҳитига чиқарилаётган зарарли чикинди, массаси: тонна ёки кг да.

P - чиқарилиб ташланган 1-тонна зарарли чикинди учун товон тулови.

K_p - чиқариб ташланиши мумкин бўлган чикиндининг қабул қилинган норматив (лимит, чегара) ошиб кетишини ёки камайишини ҳисобга олувчи қарали коэффициент, ҳар бир ҳолат учун алоҳида текширув асосида аниқланади, махсус жадвалдан олинади. Масалан: M_H нормативдан юқори бўлса

M_H	K_p
1.05 дан 1,59	2,2
1,06 дан 1,1	2,5
1,11 дан 1,2	3,4
1,21 дан 1,3	4,4
M_H 2,1 юқори бўлса	10

Лойihalанаётган Иштихон шаҳарчаси ҳудуди ушбу чикиндиларнинг норматив миқдори:

5580400 “Мухандислик коммуникация қурилиши” факультети таълим йуналиши 401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Исломожон	Саҳифа: 89
	DL

Азот (NO_2)=3.4 тонна

Исс гази=2 тонна

Унда нормадан юкори кисми куйидагича топилади.

Азот оксиди(NO_2) $5-3,6=1,4$

Исс гази $4-2=2$

Ушбу маълумотларга асосланиб туланиши шарт булган жарима пули хисобланади.

Юкоридаги коидаларга асосан жарима пули

$$\Pi = (M_H + P) + (M_{CH} * \Pi * K_p)$$

Бу ерда:

M_H – зарарли чикиндининг нормадан курсатилган микдори.

P – 1-тонна чикинди учун жарима пули

M_{CH} – чикиндининг хакикий нормадан юкори микдори

Π – жамми жарима пули

Демак жадвалдан

Азот оксиди учун $M_{CH}=5.0$ $M_H=3.4 > 1.5$ $K_p=6.0$

Исс гази учун $M_{CH}=4.0$ $M_H=2.0 > 2$ $K_p=8.0$

P ни топамиз:

$P_{\text{азот}} = 0.378$ минг сумм 1 тонна учун

$P_{\text{исс гази}} = 0.25$ минг сумм 1 тонна учун

Унда

$\Pi_{\text{азот}} = (3.6 * 0.378) + (1.4 * 0.378 * 6) = 1.36 + 3.16 = 4.5$

$\Pi_{\text{исс гази}} = (2.0 * 0.25) + (2.0 * 0.25 * 8) = 0.5 + 4 = 4.5$

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида”. Ўзбекистон Республикаси қонуни Тошкент, 1992-йил.
2. Ўзбекистон Республикасида Давлат экологик экспертизаси тўғрисида қонун. Ўзбекистон Республикаси Табиат муҳофаза қилиш давлат қўмитаси. Тошкент, 2001-йил.
3. “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қонуни. Тошкент, 1993-йил.
4. “Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қонуни.

Тошкент, 1996-йил.

5. Курилиш меъёрлари ва коидалари.К М ва К 02.04.01.-97. Бино ва иншоотларнинг сув таъминоти ва канализацияси. Тошкент,1997-йил.

**Мехат ва ҳаётий фаолият
муҳофазаси**

**Газлаштириш тизимини ишлатишда ва таъмирлаш ишларида
техника хавфсизлиги**

Газлаштириш тизимининг ишлатиши ва таъмирлаш ишлари амда газ асбоб ускуналарини ишлаш “Газдан Хавфли” ишлар аторига киради. Шунинг учун бундай ишлар бажарилаётган пайтда етиёт амалларини кўриш, шу жумладан биринчи навбатда аланга чимаслик, екектр асбобларининг учун чиармаслик таъминлаш зарур.

Булар аторига телефон апаратлари ам киради. Агарда газ иди, кўчада пайдо бўлиб унинг чиаётган жойи маълум бўлса бу жойни тўсилар билан ўраш керак. Агар хонада газ иди пайдо бўлса , одамларни бу хонада чиариб, ешик деразаларни очиб хонани шамоллатиш заур ва газ чиаётган жойни совун кўпиги суриш йўли билан анилаш керак. Сўнгра шаар газининг аваря деспичерлигига ўниро илиш керак.Газ тармоларида аваря

олатларини тузатиш ва таъмирлаш ишларини бажариш шу корхона бош мухандиси томонидан тасдиланган наряд асосида бажарилади.

Газ удулари ва газ увури ёнидаги иншоотларнинг удуларида таъмирлаш ишлари камида уч кишидан иборат бўлган бригаде томонидан бажарилди. Бундай ишни бажаришда иш жойи тўсилар билан чегараланган бўлиши керак.

Ишчилар техника хавфсизлиги оидалари бўйича инструктаж илинади. Сўнгра уду шамоллатилиб ундан газ аво аралашмасини анализга олинади. удуа тушишдан олдин ишчи утарув камари таиши ва противогаз кийиши керак. утарув камарига арон боланиб унинг иккинчи учи ташаридан олган киши ўлида бўиши керак. Противогаз шлангининг учи ам ташарида чиарилиб, шамол есаётган тарафга аратилиши керак. Газ удуида ишлаш учун удуа икки кишидан кўп одам тушуши мумкин емас.

Ишчиларнинг ўлидаги асбоблар учун чиармайдиган бўлиши керак. Агарда бундай ускуналар бўлмаса, асбоблар солидол мойи суртиб ишлаш мумкин. Бу инструктаж кучайтирилган таълаблар асосида олиб борилади. Чунки бунда ёнин чииш ёки портлаш хавфи кўпро бўлади. Агарда газ удуида задвижкани олиб алмаштириш зарурияти бўлса, унда задвика олинган пайтда увурдаги дайди токлар исобига учун чииш хавфини олдини олиш учун газ увурининг ва задвижкадан кейин ўрнатилган компенсатори пунксими билан бир бирига уланиши керак.

Бундан ташари газ увурининг шу участкадаги коррозияга арши электр учуни ўчирилиб ўйилиши керак. Бунга сабаб задвижка, олинганда газ увуридаги электр занжирининг узилиши натижасида учун чииб, портлашга сабаб бўлиши мумкин.

Агарда таъмирлаш ишлари газ увурини азиб очиш бу бўли бўлса, бунда азиладиган жой тўси бу ўралиб транспорт аракати тарафидан тўсиа йетмасдан 5м масофада белги билан ажратилади.

оронида ишлатиладиган бўлса, йердан 1.5 м масофада изил ёритгич ўрнатилади. Котлаван экскаватор билан азиладиган бўлса, охирги 25-30 см тупро ўлда белкурак ёрдамида азилади. Агарда газилаётган жойда елктр кабели бўлса биринчидан кабел хўжалигидан вакил чаириш керак.

Иккинчидан, ўтган жойни азишга лом, кирка ишлатиш мумкин емас. Агарда газ увурларини таъмирлаш даврида газни беркитиш зарур бўлса, бу ватда истемолчиларга ўз ватида абар бериши керак, чунки истемолчиларга резерв ёили хўжалигини ишга тайёрлаш керак.

Мехатни мухофаза килиш.

Саноат корхоналарида, ташкилотларда хавфсизликни таъминлаш ва иш шароитини яхшилаш маъмуриятнинг асосий вазияти сифатида менат онунлари (кал) кодексига ёзиб ўйилган (21-модда)

Маъмурият ходимларига ўйиладиган асосий талаб,улар давлат сиёсатини тушинишлари ва уни амалга оширишга харакат илишлари давлат ва (соли) хал манфаатларини тушуниб амалга оширишлари, менат шароити тартибини салай билишлари, ишчиларни менат интизомини салаш ва ишга рабатлантириш, иш унумини ошириш даражасини бир неча ўн йил олдин кўра билувчи шахс бўлиши керак.

Мехнат шароитлари ишчи кучидан унумли фойдаланиш (-дан)ни таъминлайдиган техникавий ва ташкилий тадбирлар мажмуйини кўзда тутади.

Мехнат шароитларини яхшилаш тадбирлари меҳнатнинг якуний натижаларига ижтимоий ишлаб чиаришни ривожлантиришга ва унинг самарадорлигини оширишга катта таъсир кўрсатади.

Мехнат шароитларини тади илишда унга ҳар томонлама ёндашиш лозим.

Бунга уйидагилар киради:

- Олдинги тажрибани ўрганиш (бахтсиз ходисалар ва касбий касалликлар сабаблари);
- Ишлаб чиаришда амал илинаётган технологик жараёнларда меҳнат шароитларини жоруй тади илиш;
- ониарсиз меҳнат шароитларининг юз бериш етимоли катта бўлган салбий оибатларни анализ илиш;
- Меҳнат шароитларининг зарарли таъсир факторларини ўрганиш;

Ишлаб чиаришни тўри ташкил илиш ишлаб чииш мухитини факторларининг зарарли ва авфли таъсирини хавфсизлик техникаси бўйича тадбирлар ўтказиш йўли билан бартараф етишни кўзда тутати.

Ишлаб чиариш хоналари, ўув хоналари санитария нормаларига жавоб бериши керак.

Битта ишловчига тўри келадиган ишлаб чиариш хоналарининг ажми 15 м дан а хоналар сахни еса 4,5 дан кам бўлмаслиги керак. Ишлаб чиариш корхонасининг территорияси кўкаламзорлаштирилган ва ободонлаштирилган бўлиши, яъни йўллар ва одамлар юрадиган йўлаклар, ёмир ва ор сувларини оизиб юбориш амда ёритиш кўзда тутилган бўлиши керак.

Санитария – маийший хоналари ар бир корхонада бўлиши шарт. Агар корхонада 1 сменада 15 ёки ундан кўп аёл ишласа, аёллар шахсий гигиенаси ам бўлиши керак.

Бундан ташари, агар корхонада 300 дан орти одам ишласа, кишилик медисина пункти бўлиши керак.

авонинг ифлосланиш даражасига арамасдан вентиляциянинг барча ишлаб чиариш хоналарини назарда тутиши керак.

Вентиляция табиий, техникавий ёки аралаш бўлиши керак.

Агар хонада бир ишчига 40 м дан орти ажм тўри келса, хонани шамоллатиш билан кифояланиш ва шу шамоллатиш иш зонасидаги микроилим нормасига риоя илиш учун йетарли бўлади. Барча хоналарда иситиш системаси бўлиши керак.

Иситиш системаси хона турига ва хонада алангаланадиган газлар, бу борлигига араб танланади.

Масалан: алангаланамайдиган ва потрлаш жиати авфсиз жанг ажралиб чиадиган, бўлса, бу, хаво ёки сув билан иситиш системаси тавсия етилади.

Ишлаб чиариш хоналарини ёритиш меҳнат унумининг енг юори бўлишига ва юз бериши мумкин бўлганбахтсиз ходисаларниг камайишига ёрдам берадиган илиб лойихаланиши керак.

Ёритиши: лойихалашда, ёритгичлар кир босиши туфайли, ёритилганликнинг камайиши хисобга олувчи захира коеффисиентини абул илади

Масалан: ора чанг тутун ва дуд ўртача мидорда чиадиган хоналарда ёритгичлар камида ойига икки марта тозаланиши шарт бу захира

коэффициенти (юменесен лампалар учун 1,8 м гача чуланиш лампалари учун еса 1,5 га тенг илиб олинади).

Умумий ёритиш ёритгичлар кўзни амаштирмаслиги учун уларнинг ошиш баландлиги белгиланган нормадан кам бўлмаслиги керак.

Вентиляция , иситиш ва ёритиш урилмаларидан фойдаланишда иситиш ва ёритиш припорларидаги чангни мунтазам равишда артиб туриш ва вентилясион филтрларни тозалаб туриш керак.

Аёллар меҳнاتини муҳофаза илиш аввало шундан иборатки, аёллар меҳнатидан, оир ва меҳнат шароити зарарли бўлган ишларда, шунингдек йер остигаги ишларда фойдаланиш ман этилади.

Аёлнинг ишга жойлашишига кўмаклашиш Ўзбекистон Республикаси Меҳнат вазирлиги тизимининг тегишли органлари томонидан амалга оширилади.

Суний ёритгичлар кувватини ва сонини ҳисоблаш.

Курилатган маъмурий бинони Суний ёритгичларнинг сони ва увватини ҳисоблаш керак.

Курилган бинонинг узунлиги 40 м, ени 25 м ва баландлиги 4 метр. Бу йерни ёритиш учун 28 дона “АСТРА” турдаги ёритгичлар ўрнатилиб уларни ЛНВ 220.15(c=0,8) лампалар ўрнатилган.

Гост 12.1.046-85 да берилган 11-жадвалга асосан ёритиш мидорини анилаймиз. Бизнинг олда $U_{\text{лн}}=50$ лк ёритгичларини жойлаштириш схемасига асосан ҳисоблаш нутаси X_n -танлаймиз.

Шу танланган нутани танланганлигини анилаш масадида шу ўрнатилган лампалар жойларига бўлган майдонларни анилаб чиарамиз.

$$d_1 = \sqrt{1.5^2 + 4.5^2} = 4.7$$

$$d_2 = \sqrt{1.5^2 + 1.5^2} = 1.5$$

$$d_3 = \sqrt{1.5^2 + 1.5^2} = 1.5$$

Бинонинг ичида ёрилиш баландлиги бино баландлигидан потолокдаги лампаларнинг жойланиш масофасини айириш йўли билан топилади.

$$= -c = 4.0 - 0.8 = 3.2$$

Ёритилиш изолюкс графигига асосан ар бир лампанинг жойлашишига араб ёритилишни анилаймиз. Бизнинг мисолда, исобланган масофа баландлигига араб уйидаги ийматга ега бўлади. Бу олда уларнинг йииндиси уйидаги ийматга ега:

$$L_1 = 3 \text{ лк};$$

$$L_1 = 30 \text{ лк};$$

$$L_1 = 30 \text{ лк};$$

Талаб илинадиган ёритилиш оими уйидаги формула оралли исобларнади:

$$\Phi_1 = 1000 \cdot E_n \cdot K / m \sum_i^m l_i$$

$$\Phi_1 = 1000 \cdot 50 \cdot 1.4 = 1010.10$$

Бу йерда E_n талаб илинган меъёрий ёритилганлик, лк-захира коэффисенти.

ГОСТ 19/190-84 асосан талаб илинган ёруликни таъминловчи лампани анилаймиз. Бизнинг олда тўри келувчи лампа ЛН-Г220-150, унинг ёрулик оими 1700 лк талаб илинганидан 12% кўпдир, меъёрий ужатларда 20 фара

рухсат етилган. Шундай илиб умумий оватланиш биносини ёритиш учун ЛНВ 220-15 тавсияланган лампалар ўрнатилиши талаб илинади.

Интернет маълумотлари

ГОРОДСКИЕ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Классификация и схемы городских систем газоснабжения.

Приступая к изучению вопроса газоснабжения города, прежде всего, необходимо ознакомиться с классификацией газопроводов по их назначению и давлению в них газа. Надо уяснить факторы, определяющие выбор той или иной системы, уделив особое внимание фактору надежности снабжения газом. Современные системы газоснабжения (рис. 1) представляют собой сложный комплекс сооружений, состоящий из следующих основных элементов: газовых сетей низкого, среднего и высокого давлений, газораспределительных станций, газорегуляторных пунктов и установок.

Система газоснабжения должна обеспечивать бесперебойную подачу газа потребителям, быть безопасной в эксплуатации, простой и удобной в обслуживании, должна предусматривать возможность отключения отдельных элементов или участков газопроводов для производства ремонтных и аварийных работ. Газопроводы классифицируют по давлению газа и назначению.

В зависимости от максимального давления газа газопроводы разделяют на следующие группы:

- газопроводы низкого давления с давлением газа до 5 кПа;
- газопроводы среднего давления с давлением от 5 кПа до 0,3 МПа;
- газопроводы высокого давления второй категории с давлением от 0,3 до 0,6 МПа;
- газопроводы высокого давления первой категории для природного газа и газозвудушных смесей от 0,6 до 1,2 МПа;
- для сжиженных газов до 1,6 МПа.

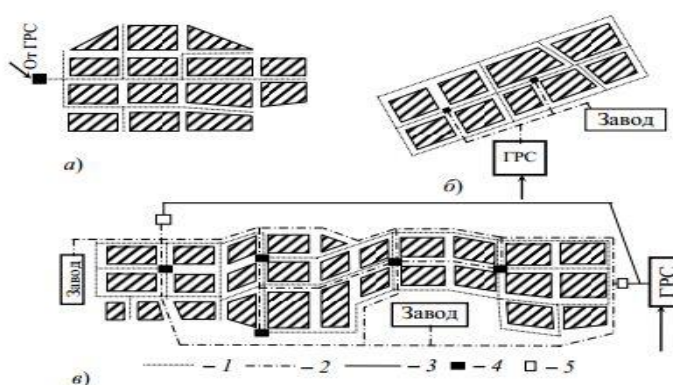


Рис. 1. Системы газоснабжения:
а – одноступенчатая; *б* – двухступенчатая; *в* – трехступенчатая.
 Газопроводы давления: низкого – 1; среднего – 2; высокого – 3;
 ГРП, питающие сети низкого – 4 и среднего – 5 давления

Современные схемы систем газоснабжения имеют иерархичность в построении. Верхний иерархический уровень составляют газопроводы высокого давления. Они должны быть зарезервированными, лишь для небольших систем можно ограничиться тупиковыми схемами.

Резервируют сети кольцеванием или дублированием с обязательной проверкой пропускной способности при наиболее напряженных гидравлических режимах. Сеть высокого давления гидравлически соединяется с остальной частью системы через регуляторы давления, оснащенные предохранительными устройствами, предотвращающими повышение давления после регуляторов. Таким образом, система

разделяется на несколько иерархических уровней, на каждом уровне автоматически поддерживается максимально допустимое давление газа. С переходом на более низкий уровень давление газа снижается (дросселируется) на клапанах регуляторов, которые поддерживают давление после себя постоянным, но более сниженным соответственно нормам.

По числу ступеней давления, применяемых в газовых сетях, системы газоснабжения можно разделить на: 1) одноступенчатые, обеспечивающие подачу газа потребителям по газопроводам одного давления, как правило, низкого; 2) двухступенчатые, состоящие из сетей низкого и среднего или среднего и высокого (до 0,6 МПа) давлений; 3) трехступенчатые, включающие в себя газопроводы низкого, среднего и высокого (до 0,6 МПа) давлений; 4) многоступенчатые, в которых газ подается по газопроводам низкого, среднего и высокого давления обеих категорий. По назначению газопроводы можно разделить на следующие группы:

- распределительные газопроводы, по которым газ транспортируют по снабжаемой территории и подают его промышленным потребителям, коммунальным предприятиям и в районы жилых домов. Они бывают высокого, среднего и низкого давлений, кольцевые и тупиковые, а их конфигурация зависит от характера планировки города или населенного пункта;

- абонентские ответвления, подающие газ от распределительных сетей к отдельным потребителям;
- внутридомовые газопроводы, транспортирующие газ внутри здания и распределяющие его по отдельным газовым приборам;

- межпоселковые газопроводы, прокладываемые вне территории населенных пунктов.

По принципу построения системы газоснабжения делятся на кольцевые, тупиковые и смешанные. В тупиковых газовых сетях газ поступает потребителю в одном направлении, т.е. потребители имеют одностороннее питание, и могут возникнуть затруднения при ремонтных работах. Недостаток этой схемы – различная величина давлений газа у потребителей. Причем по мере удаления от источника газоснабжения или ГРП давление газа падает. Эти схемы применяют для внутриквартальных и внутридворовых газопроводов. Надежность кольцевых сетей выше, чем тупиковых. Кольцевые сети представляют систему замкнутых газопроводов, благодаря чему достигается более равномерный режим давления газа у потребителей и облегчается проведение ремонтных и эксплуатационных работ.

Положительным свойством кольцевых сетей является также то, что при выходе из строя какого либо газорегуляторного пункта нагрузку по снабжению потребителей газом принимают на себя другие ГРП.

Смешанная система состоит из кольцевых газопроводов и присоединяемых к ним тупиковых газопроводов. При изучении вопросов трассировки сетей низкого и высокого (среднего) давлений нужно обратить внимание на характер промышленного объекта или застройки города. застройка может быть старой квартальной или новой микрорайонной, имеющей внутренние проезды, что позволяет убрать сеть низкого давления с уличных проездов. Устройство газопроводов. В этом разделе изучают устройство наружных и внутренних газопроводов, материалы, используемые при прокладке газопроводов.

При строительстве газопроводов применяют стальные трубы. Их изготавливают из хорошо сваривающихся низколегированных и малоуглеродистых сталей. Минимальный условный диаметр для распределительных газопроводов принимают обычно равным 50 мм, а для ответвлений к потребителям – 25 мм. Толщина стенки трубы для подземных газовых сетей должна быть не менее 3 мм, а для надземных – не менее 2 мм. Для переходов через водные преграды толщина стенки труб должна быть на 2 мм больше расчетной, но не менее 5 мм. Стальные трубы для подземных газопроводов защищают противокоррозионной изоляцией. Для строительства подземных газопроводов широко применяются полиэтиленовые и винипластовые трубы. Неметаллические трубы начали применять около 35 лет назад сначала на экспериментальных газопроводах.

Внедрение полиэтиленовых труб – одно из актуальных направлений повышения эффективности капитального строительства за счет снижения его материало- и трудоемкости. Из 1 т металлических труб диаметром 100 мм можно проложить трубопровод длиной до 80 м, а из 1 т полиэтиленовых труб наружным диаметром 110 мм можно смонтировать трубопровод длиной более 1 км. Замена металлических труб в системах газоснабжения позволит сэкономить 5 – 7 т металлических труб на 1 т пластмассовых. Полиэтиленовые трубы имеют ряд преимуществ:

- высокую коррозионную стойкость почти во всех кислотах (кроме органических) и щелочах, что исключает необходимость их изоляции и электрохимической защиты и делает их практически незаменимыми в условиях животноводческих предприятий; стойкость к биокоррозии;
- незначительную массу, что обеспечивает снижение транспортных расходов и трудозатрат при их монтаже;

- повышенную пропускную способность (приблизительно на 20 %) благодаря гладкости их поверхности (эквивалентная шероховатость стенки новой стальной трубы равна 0,01, а полиэтиленовой – 0,0007 см);
- высокую прочность при достаточной эластичности и гибкости.

Вместе с тем необходимо учитывать и особенности полиэтиленовых газопроводов, связанные со спецификой материала. Прочность полиэтиленовых газопроводов при статических и динамических нагрузках ниже, чем прочность конструкций из углеродистых сталей. Предел прочности при одноосном растяжении полиэтилена низкой и высокой прочности не превышает $(500 \dots 700) \cdot 10^4$ МПа, в то время как предел прочности сталей на порядок выше и составляет $(500 \dots 600) \cdot 10^5$ МПа.

Пластмассовые газопроводы могут работать в относительно небольшом интервале температур. Полиэтиленовые трубы со временем стареют. Этот процесс ускоряется под действием света, повышенных температур, напряжений и поверхностно активных сред. Срок службы полиэтиленовых труб – около 50 лет.

Эстакады

Эстакады – это открытые сооружения, поддерживающие трубопроводы различного назначения, железнодорожные пути или конвейеры. Эстакады могут соединять несколько цехов, а иногда и заводов.

На металлургических заводах применяют эстакады для железнодорожных путей. Особенно много эстакад различного назначения сооружают на современных химических комбинатах. По конструкции эстакады бывают самые различные.

Для трубопроводов большого диаметра применяют отдельно стоящие железобетонные опоры, на которые опираются трубопроводы. Такие отдельно стоящие опоры применяют в том случае, если трубопровод может выдерживать в пролете нагрузку от собственного веса.

Для поддержания нескольких трубопроводов различного диаметра применяют эстакады, в которых пролет между опорами перекрыт металлическими фермами, обычно двумя, соединенными между собой горизонтальными связями. В узлах ферм, приблизительно через 3 м, устанавливают траверсы, к которым крепятся трубопроводы.

Трубопроводы опираются на траверсы через «седла». Опоры «седел» бывают катковые, мертвые, скользящие и шарнирные. Конструкция опор под седла определяется температурными воздействиями. Седла предохраняют трубу от деформаций на опорах.

Катковые опоры дают возможность трубопроводу перемещаться вдоль эстакады. В этом случае под седло подкладывают круглые металлические катки. Мертвые опоры жестко закрепляют трубу на опорах.

5580400 “Мухандислик коммуникация курилиши” факультети таълим йуналиши
401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Ислонжон

Саҳифа:
106

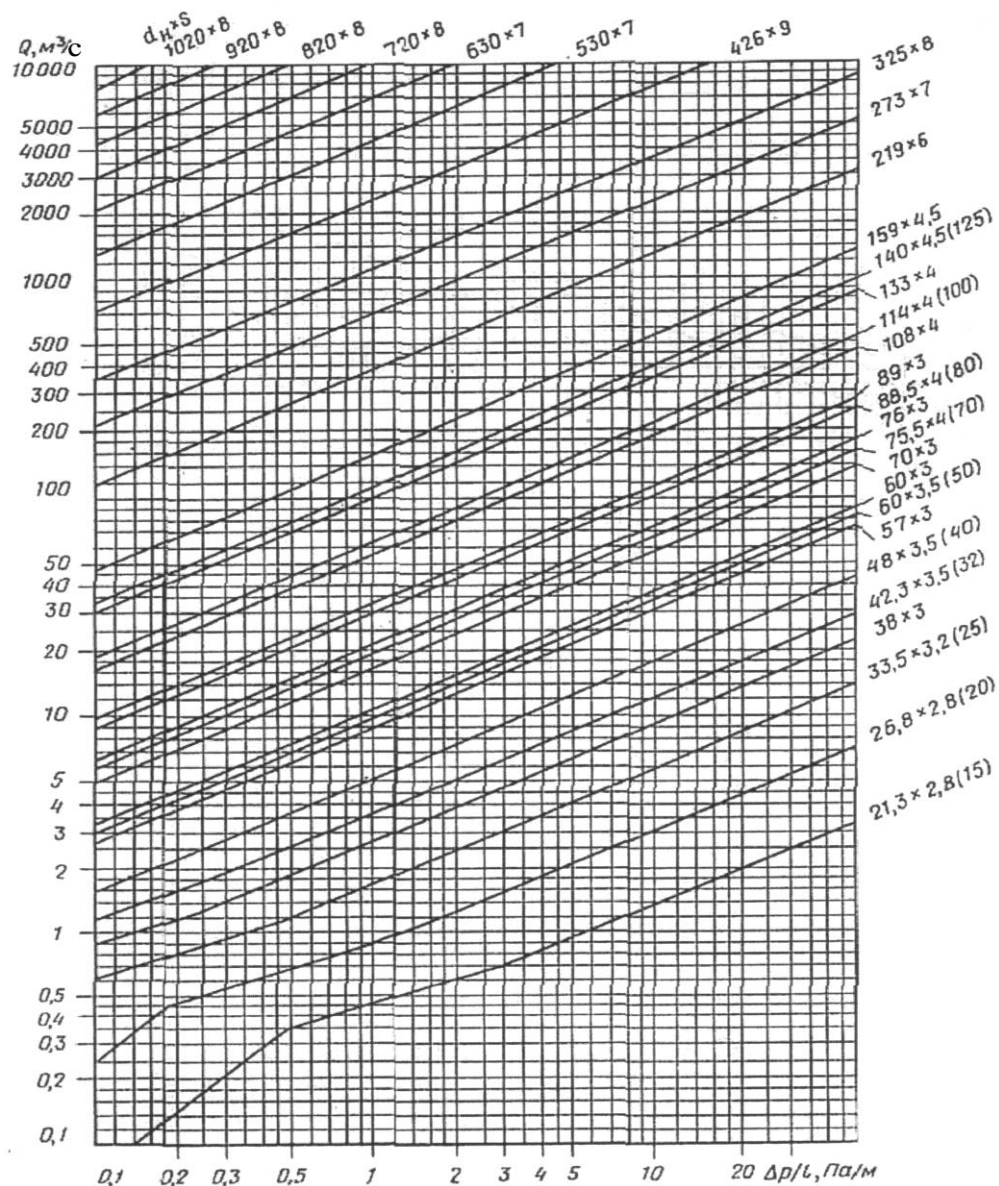
DL

Иловалар

5580400 “Мухандислик коммуникация курилиши” факультети таълим йуналиши
401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Исломжон

Саҳифа:
107

DL



4 – расм. Паст босимли (5 кПа гача) газ қувурларида босим юқолишни аниқловчи номограмма. Пропан газ учун: $\rho=2\text{кг/м}^3$; $\mu=3,7 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{сек}$, Нормал физик шароитда

Биоларни қаватлар сонига қараб, яшаш майдонининг зичлиги

ҚМҚ ИИ – 60 -75 қабул қиламиз.

2-илова

Худудларда	Умумий майдон бир гек бўлган, аҳоли яшайдиган туманларда биоларнинг қавати сонига қараб майдоннинг зичлиги (м2)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Марказий	2400	2700	3100	3400	3500	3600	3700	3800	4100
Шимолий	2700	3300	3500	3800	4300	4500	4600	4700	-
Жанубий	2500	2800	3200	3500	3600	3700	3800	3900	4200

Ташқи ҳароратнинг фарқига қараб, яхлит кўрсаткич «қ» қиймати қабул қиламиз.

3-илова

Кўрсаткич	Биоларни иситишда ташқи ҳавонинг иситиш ҳисобли
-----------	---

5580400 “Мухандислик коммуникация курилиши” факультети таълим йуналиши 401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Ислонжон	Саҳифа: 109
	DL

	ҳарорти, °C				
	0	-10	-20	-30	-40
Яхлит кўрсаткич $q, \text{кж}/(\text{соат} \cdot \text{м}^2)$	335	461	544	628	670

Иссиқ сувнинг ўртача сарфланишига қараб иссиқ сувнинг кўрсаткич қиймати қабул қиламиз.

4-илова

Кўрсаткич	Биоларни иситишда ташқи ҳавонинг иситиш ҳисобли ҳарорти, °C					
	80	90	100	110	120	130
Яхлит кўрсаткич $q, \text{кж}/\text{соат} \cdot \text{м}^2$	1050	1150	1260	1360	1470	1570

Аҳоли учун максимал соатбай қиймат, Км соат/йил (ҚМҚ 2.04.08-96)

қабул қиламиз

5-илова

5580400 “Мухандислик коммуникация курилиши” факультети таълим йуналиши 401- (ИГТ) гуруҳ талабаси Бўронов Ислонжон	Саҳифа: 110
	DL

Газ билан таъминланаётган аҳоли сони Н (минг. киши)	Сарфланаётган газнинг максимал соатбай киймати К, соат/йил
1	1/1800
2	1/2000
3	1/2050
5	1/2100
10	1/2200
20	1/2300
30	1/2400
40	1/2500
50	1/2600
100	1/2800
300	1/3000
500	1/3300
750	1/3500
1000	1/3700