



**ҚМҚ 2.04.01-98.** Бинолар ички водопроводи ва канализацияси.  
ЎЗР Давархитектқурилишқўми, Тошкент ш, 1998, 174 бет

**ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН :** ЎзЛИТТИ ХЖ (т.ф.н., В.П.Ильин - мавзу раҳбари, т.ф.н. Е.А.Насонов, муҳандислар Р.Р.Қодиров, Ф.Г.Қаюмова), ЎзТЯЖПРОМ ХЖ (муҳандис С.Е.Штереншис), ТашГИПРОГОР ОТХЖ (муҳандис В.А. Горбунов), ЎЗР.ССВ НИИСГПЗ (Ўзбекистон Республикаси ФА муҳбир аъзоси, м.ф.д. Т.И.Искандаров, м.ф.н. Бочкарёва), ТАҚИ (т.ф.н. Ю.К. Рашидов), МЧЖ СУВ ТАЪМИНОТИ (муҳандислар Т.А.Мирсаидов, Р.А.Черных).

ҚМҚ 2.04.01-98 ни ишлаб чиқишда СНИП 2.04.01-85 материалларидан фойдаланилган.

**КИРИТИЛГАН :** ЎзЛИТТИ ХЖ

**РЕДАКТОРЛАР:** Ф.Ф.Бакирхонов (Давархитектқурилишқўми), С.А.Хўжаев, Л.А.Мухамедшин, А.М.Комилов (ЎзЛИТТИ ХЖ).

**ТАСДИҚЛАШГА ТАЙЁРЛАНГАН:** ЎЗР. Давархитектқурилишқўмининг лойиҳа ишлари бошқармаси томонидан (К.М.Холмирзаев).

ҚМҚ 2.04.01-98 "Бинолар ички водопроводи ва канализацияси" кучга киритилиши билан Ўзбекистон Республикаси ҳудудида СНИП 2.04.01-85 "Бинолар ички водопроводи ва канализацияси" ўз кучини йўқотади.

Давлат тилига Ю.К.Рашидов ва Ф.У.Рашидова таржимаси

**КЕЛИШИЛГАН:** Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Вазирлиги, ЎЗР ИИВ ЁСБ.

Мазкур ҳужжат расмий нашр сифатида Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишқўмининг руҳсатисиз тўла ёки қисман чоп қилиниши, кўпайтирилиши ва тарқатилиши мумкин эмас.

|   |  |                           |
|---|--|---------------------------|
| Ўзбекистон Республикаси<br>Давлат архитектура ва<br>қурилиш қўмитаси<br><br>(Давархитектқурилишқўм) | Қурилиш меъёрлари ва<br>қоидалари            | ҚМҚ 2.04.01-98            |
|   | Бинолар ички водопроводи<br>ва канализацияси | СНиП 2.04.01-85<br>Ўрнига |

## 1. УМУМИЙ ҲОЛАР

1.1. Ушбу меъёрлар қурилаётган ва реконструкция қилинадиган ички совуқ ва иссиқ сув таъминоти, канализация ва тарнов тизимларини лойиҳалашга татбиқ этилади.

1.2. Ички совуқ ва иссиқ сув таъминоти, канализация ва тарнов тизимларини лойиҳалашда, Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси томонидан тасдиқланган ёки келишилган ҳақиқий меъёрлар, 0067-96-сонли ЎЗР СанҚваМ "Ичимлик суви сифатининг гигиеник мезонлари" ва бошқа меъёрий ҳужжатлар талаблари бажарилиши шарт.

1.3. Ушбу меъёрлар қуйидагиларини:

портловчи, осон алангаланувчи ва ёнувчи моддалар ишлаб чиқарувчи ёки сакловчи, ҳамда бошқа объектлар, қайсики, ички ўт учиретиш водопроводи талаблари алоҳида меъёрий ҳужжатларга мувофиқ ўрнатилган корхоналар ўт учиретиш водопровод тизимларини;

автомат ўт учиретиш тизимларини;

иситиш пунктларини;

иссиқ сув ишлаб чиқариш қурилмаларини;

саноат корхоналарининг технологик эҳтиёжларига сув берадиган иссиқ сув таъминоти тизимларини (шу жумладан, даволаш тадбирларига) ва технологик жиҳозлар чегарасида иссиқ сув таъминоти тизимларини;

махсус ишлаб чиқариш сув таъминоти тизимларини (ионсизлаштирилган сув, ўта совутилган ва бошқаларни) ...

... лойиҳалашга татбиқ этилмайди.

1.4. Ички водопровод - санитария-техника асбобларига, ўт учиретиш крани ва технологик жиҳозларга сув беришни таъминловчи, бир бино ёки бинолар ва иншоотлар гуруҳига хизмат қилувчи ва аҳоли пункти ёки саноат корхоналари водопровод тармоғида умумий сув улчачиқ мосламасига эга бўлган қувур узатгичлар ва мосламалар тизимидир.

Ташқи сув учиретишга тизимдан сув берилганда, бино ташқарисига ётқизиладиган қувур узатгичлар лойиҳаси ҚМҚ 2.04.02-97 "Сув таъминоти. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га мувофиқ бажарилиши лозим.

Ички канализация - санитария-техника асбоблари ва технологик жиҳозлардан оқова сувларни зарур бўлганда маҳаллий тозалаш қурилмалари билан ҳамда ёмтир ва қор сувларини аҳоли пункти ёки саноат корхоналарининг канализация тармоғининг вазифасига мос равишда ажратиб берувчи, биринчи назорат қудутигача бўлган қувур узатгичлар ва мосламалар тизимидир.

*Эслатмалар: 1. Иссиқ сув тайёрлаш иситиш пунктлари ва иситиш тармоқларини лойиҳалаш бўйича курсатмаларга мувофиқ қурилмаларда тайёрланиши кўзда тутилмиши лозим;*

|   |  |   |
|---|--|---|
| ЎЗЛИТТИ ҲҲ<br>Ҳиссадорлик жамияти<br>томонидан киритилган | Ўзбекистон Республикаси<br>Давлат архитектура ва қурилиш<br>қўмитасининг 1998 йил<br>7 январдаги 2 - сонли буйруғи<br>билан тасдиқланган | Амалга киритиш санаси<br>1998 йил 1 мартдан |
|---|--|---|

Расмий нашр

*2. Оқава сувларни маҳаллий тозалаш қурилмалари ҚМҚ 2.04.03-97 "Канализация. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га, шунингдек, муассасавий қурилиш меъёрларига мувофиқ лойиҳаланиши лозим.*

**1.5.** Канализациялаштирилган районларда қуриладиган барча турдаги биноларда, ички сув таъминоти ва канализация кўзда тутилиши лозим.

Аҳоли пунктларининг канализациялаштирилмаган районларида ички сув таъминоти ва маҳаллий тозалаш қурилмасига эга бўлган канализация иншоотлари турар жой биноларида, ётоқхоналарда, қишлоқ шароитида: қариялар учун уйларда ва ногиронлар бор оилалар учун уйларда ҚМҚ 2.08.01-94 "Турар жой бинолари" га мувофиқ, жамоат биноларида қишлоқ шифохона пунктларида ва бошқа биноларда ҚМҚ 2.08.01-96 "Жамоат бинолари ва иншоотлари" га мувофиқ кўзда тутилиши зарур.

*Эслатмалар: 1. Ишлаб чиқариш ва ёрдамчи биноларда марказлаштирилган водопровод бўлмаганда ва бир сменада ишловчилар сони 25 кишидан ортиқ бўлмаган ҳолларда, агар ишлаб чиқариш жараёнлари санитария тавсифномаси бўйича I гуруҳга қарашли бўлиши шартида, ички сув таъминоти ва канализация тизимларини кўзда тутмасликка рухсат этилади.*

*2. Ички хужалик-ичимлик ёки ишлаб чиқариш водопроводи билан жиҳозланган биноларда ички канализация тизимини кўзда тутиш зарур.*

**1.6.** Аҳоли пунктларининг канализациялаштирилмаган районларидаги қуйидаги биноларда (иншоотларда) ҳожатхоналар ёки алоҳида жойлашган кураклаб олиш туридаги ҳожатхона билан жиҳозлаш қуйидаги ҳолларда:

саноат корхоналарининг ишлаб чиқариш ва ёрдамчи бинолари бир сменада ишловчилар сони 25 кишигача бўлганда:

1-2 қават баландлиқдаги турар жой бинолари ва кўпи билан 50 кишига мўлжаллаган 1-2 қават баландлиқдаги ётоқхоналар ҚМҚ 2.08.01-94 "Турар жой бинолари" га мувофиқ;

жамоат бинолари ҚМҚ 2.08.02-96 "Жамоат бинолари ва иншоотлари" га мувофиқ ...

... рухсат этилади.

**1.7.** Ички тарновларни ўрнатип зарурлиги лойиҳанинг архитектура-қурилиш қисмига мувофиқ амалга оширилади.

**1.8.** Ички совуқ ва иссиқ сув таъминоти, канализация ва тарновларда қўлланиладиган қувурлар, арматуралар, жиҳозлар ва материаллар ўрнатилган тартибда тасдиқдан ўтган ушбу меъёр, давлат стандартлари, меъёрлар ва техник шартлар талабларига мос келиши шарт.

Ичимлик сувини ташишда ва сақлашда Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан хўжалик-ичимлик сув таъминоти амалиётида қўллаш учун рухсат этилган қувурлар, материаллар ва емирилишга қарши қопламалар қўлланилиши лозим.

**1.9.** Лойиҳаларда қўлланилувчи асосий техникавий ечимлар ва уларнинг бажарилишининг кетма-кетлиги мумкин бўлган вариантлар кўрсаткичларини таққослаш билан асосланиши зарур.

**1.10.** Ушбу меъёрда қабул қилинган асосий ҳарфий белгиланишлар 1-сонли мажбурий Иловада келтирилган.

## **2. СУВ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИДА СУВНИНГ СИФАТИ ВА ҲАРОРАТИ**

**2.1.** Хужалик - ичимлик эҳтиёж-



ларига узатилувчи совуқ ва иссиқ сувнинг сифати ГОСТ 2874-84 "Ичимлик суви" ва 0067-96-сонли ЎзР СанҚваМ "Ичимлик сувининг гигиеник сифатининг мезонлари" га мос бўлиши шарт. Ишлаб чиқариш эҳтиёжларига узатилувчи сувнинг сифати технологик талаблар билан аниқланади.

Аҳолининг ичимлик ва санитария-гигиена талабларини таъминлашда ичимлик суви танқис бўлган районларда ГОСТ 2874-84 "Ичимлик суви" дан четланишлар ЎзР Соғлиқни сақлаш вазирлиги ва ЎзР Давлат табиат қўмитаси билан келишилган ҳолдагина рухсат этилади.

2.2. Сув тақсимлаш жойларида иссиқ сувнинг ҳарорати 50°C дан паст ва 75°C дан юқори бўлмаслигини кўзда тутиш лозим.

2.3. Мактабгача болалар муассасалари хоналарида душ ва юз-қўл ювгичларнинг сув тақсимлагич арматураларига узатиладиган иссиқ сувнинг ҳарорати 37°C дан ошмаслиги шарт.

2.4. Умумовқатланиш корхоналари ва бошқа сув истеъмолчилари учун, қайсики, 2.2 да кўрсатилгандан юқори ҳароратдаги иссиқ сув зарур бўлганда, суви иситиш учун маҳаллий сув иситгичлар кўзда тутилиши зарур.

2.5. Марказлашган иссиқ сув таъминоти тизими тақсимлаш қувур узатгичларига узатилувчи иссиқ сувнинг ҳароратини иситиш пунктларини лойиҳалаш бўйича қўлланма билан мос равишда қабул қилиш тавсия этилади.

2.6. Аҳоли пунктлари ва корхоналарда, қаерда ичимлик суви манбалари истеъмолчиларнинг барча талабларини қондира олмаганда, санитария - эпидемиология хизмати органлари билан келишилган ҳолда, писсуарларга ва унитазларнинг

оқишиш бачоқларига ичишга яроқсиз сувнинг берилишига рухсат этилади.

### 3. СУВ ТАЪМИНОТИ ВА КАНАЛИЗАЦИЯ ТИЗИМЛАРИДА СОВУҚ ВА ИССИҚ СУВ ТАЪМИНОТИ УЧУН ИССИҚЛИКНИНГ ҲИСОБИЙ САРФИНИ АНИҚЛАШ

3.1. Совуқ, иссиқ сув таъминоти ва канализация тизимлари, сув узатиш ва оқава сувларни кетказишни, 3-сон мажбурий Иловага мувофиқ сув сарфининг меъёрлари бўйича ҳисобланган ва истеъмолчиларнинг ёки ўрнатилган санитария - техника асбоблари ҳисобий сонига мувофиқ таъминлаши шарт.

3.2. Сув оладиган арматуранинг бир секундадаги сув сарфи  $q_0$  ( $q_0^{(a)}$ ,  $q_0^{(b)}$ ,  $q_0^{(c)}$ ), л/с, бир асбобга нисбатан, қуйидагича аниқланиши лозим:

алоҳида асбоб билан - 2 - мажбурий Иловага биноан;

боши берк тармоқда бир хил истеъмолчиларга хизмат қилувчи турли асбоблар билан - 3 - мажбурий Иловага биноан;

ҳар хил сув истеъмолчиларига хизмат қилувчи турли асбоблар билан - қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$q_0 = \frac{\sum N_i P_i q_{0i}}{\sum N_i P_i} \quad (1)$$

$P_i$  - санитария - техника асбобларининг ҳаракат эҳтимоли, ҳар бир сув истеъмолчилари гуруҳи учун 3.4 бандга биноан аниқланган.

$(q_0)$  - сув оладиган арматуранинг бир секундадаги сув сарфи (умумий, иссиқ, совуқ), л/с, ҳар бир сув истеъмолчилари гуруҳи учун 3 -

мажбурий Иловага биноан қабул қилинади.

**Эслатмалар:** 1. Ҳалқали тармоқ гашкил қилинганда, сув сарфи  $q_0$  бутун тармоқ учун аниқланиши лозим ва барча қисмлари учун бир хил қабул қилиниши лозим.

2. Турар жой ва жамоат бинолари ҳамда иншоотларида сув сарфи ҳақида маълумотлар ва санитария-техника асбобларининг техникавий тавсияномалари бўлмаганда, қуйидагини қабул қилишга рухсат этилади:

$$q_0^{\text{tot}} = 0,3 \text{ л/с}; q_0^{\text{h}} = q_0^{\text{c}} = 0,2 \text{ л/с.}$$

3.3. Тармоқнинг ҳисобий участкасидаги сувнинг максимал секундли сарфини  $q$  ( $q_0^{\text{tot}}$ ,  $q_0^{\text{h}}$ ,  $q_0^{\text{c}}$ ), л/с, қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$q = 5q_0 \alpha, \quad (2)$$

бу ерда  $q_0$  ( $q_0^{\text{tot}}$ ,  $q_0^{\text{h}}$ ,  $q_0^{\text{c}}$ ) - сувнинг секундли сарфи, ушбу катталиқни 3.2 бандга мувофиқ аниқлаш лозим.

$\alpha$  - тармоқнинг ҳисобий участкасидаги  $N$  асбобларнинг умумий сонига боғлиқ ҳолда ва 3.4 бандга мувофиқ ҳисобланадиган  $P$  уларнинг ҳаракат эҳтимолига боғлиқ ҳолда 4-сон тавсияли Иловага мувофиқ аниқланадиган коэффициент. Бунда 4-сон тавсияли Илованинг 1-жадвалини  $P > 0,1$  ва  $N \leq 200$  бўлган ҳолда қўллаш лозим;  $P$  ва  $N$  ларнинг бошқа катталиқларида  $\alpha$  коэффициентни 4-сон тавсияли Илованинг 2-жадвали бўйича қабул қилиш лозим.

$P$ ,  $N$  аниқ ҳисобий катталиқлари ва  $q_0 = 0,1; 0,14; 0,2; 0,3$  л/с қийматларида сувнинг максимал секундли сарфини ҳисоблаш учун 4-сон тавсияли Илованинг 1-4 номограммаларидан фойдаланишга рухсат этилади.

**Эслатмалар:** 1. Тармоқнинг охириги участкаларидаги сув сарфини ҳисоб бўйича, аммо ўрнатилган санитария-техника асбобларидан бирининг максимал секундли сарфидан кам бўлмаган ҳолда қабул қилиш лозим.

2. Саноат корхоналарининг технологик эҳтиёжларига зарур сув сарфини жиҳоз ишининг вақт бўйича тўтри келиш шартида технологик жиҳоз томонидан сув сарфининг йиғиндиси сифатида аниқлаш лозим.

3. Саноат корхоналари ёрдамчи бинолари учун  $q$  қийматни (2) - формула бўйича аниқланадиган маиший эҳтиёжларга ва 2-сон мажбурий Иловага мувофиқ ўрнатилган душхона сеткалари сони бўйича душхоналар эҳтиёжига зарур сув сарфларининг йиғиндиси сифатида аниқлашга рухсат этилади.

3.4. Тармоқ участкаларидаги санитария - техника асбобларининг  $P$  ( $P^{\text{tot}}$ ,  $P^{\text{h}}$ ,  $P^{\text{c}}$ ) таъсир эҳтимолини қуйидаги формулалар бўйича аниқлаш лозим:

а) бино (биноларда) ёки иншоот (иншоотларда) бир хил сув истеъмолчилари булганда  $U/N$  нисбат ўзгаришини ҳисобга олмаган ҳолда

$$P = \frac{q_{\text{нсу}} U}{q_0 N \cdot 3600} \quad (3)$$

б) турли мақсадларга мўлжалланган иншоотда (иншоотларда) ёки бинода (биноларда) сув истеъмолчиларининг фарқланувчи гуруҳларида

$$P_{\text{г}} = \frac{\sum N_i P_i}{\sum N_i} \quad (4)$$

**Эслатмалар:** 1. Биноларда ва иншоотларда санитария-техника асбобларининг сони ҳақида маълумотлар бўлмаганда  $P$  ни (3) ва (4) формулалар бўйича  $N = U$  деб қабул қилиб, аниқлашга рухсат этилади.

2. Сув истеъмолчиларининг бир неча гуруҳлари учун сувнинг энг кўп истеъмол қилиш давлари суткалар вақти бўйича мос келмаса, у ҳолда тизим учун асбоблар таъсирининг эҳтимоллигини, ўхшаш тизимлардан фойдаланиш вақтида аниқланадиган пасайтирувчи коэффициентни ҳисобга олган ҳолда, (3) ва (4) формулалар бўйича ҳисоблашга рухсат этилади.

3.5. Оқава сувларининг максимал секундда сарфини  $q^s$ , л/с, қуйидагича аниқлаш лозим:

а) асбоблар гуруҳига ҳизмат қилувчи иссиқ ва совуқ сув таъминоти тизимларидаги сувнинг умумий максимал секундда сарфида  $q^{tot} \leq 8$ , л/с, ни қуйидаги формула бўйича:

$$q^s = q^{tot} + q_0^s; \quad (5)$$

б) бошқа ҳолларда  $q^s = q^{tot}$ .

3.6. Санитария - техника асбобларининг соатли сув сарфини  $q_{0,br}$  ( $q_{0,br}^{tot}$ ,  $q_{0,br}^c$ ,  $q_{0,br}^s$ ), л/соат, қуйидагича:

а) бинода (биноларда) ёки иншоотда (иншоотларда) сув истеъмолчилари бир хил бўлганда 3-сон мажбурий Иловага мувофиқ;

б) бинода (биноларда) ёки иншоотда (иншоотларда) фарқланувчи сув истеъмолчилари бўлганда қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$q_{0,br} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i P_{br,i} q_{0,br,i}}{1 + \sum_{i=1}^n N_i P_{br,i}}; \quad (6)$$

Эслатма: Турар жой ва жамоат бинолари (иншоотлари) учун санитария-техника асбоблари ҳақида техникавий тавсифнома ва уларнинг сони ҳақида маълумотлар булмаганда, қуйидагича қабул қилишга рухсат этилади:

$$q_{0,br}^{tot} = 300 \text{ л/соат};$$

$$q_{0,br}^c = q_{0,br}^s = 200 \text{ л/соат}.$$

3.7. Умуман олганда, тизимлар учун санитария-техника асбобларидан фойдаланиш эҳтимоллиги  $P_{br}$  ни қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$P_{br} = \frac{3600 P q_0}{q_{0,br}}; \quad (7)$$

3.8. Сувнинг максимал соатли сарфини  $q_{br}$  ( $q_{br}^{tot}$ ,  $q_{br}^c$ ,  $q_{br}^s$ ), м<sup>3</sup>/соат, қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$q_{br} = 0,005 q_{0,br}^c q_{br}; \quad (8)$$

бу ерда,  $q_{br}$  - 3.7 бандга мувофиқ ҳисобланадиган  $P_{br}$  - улардан фойдаланиш эҳтимоллиги ва лойиҳаланадиган тизимлар ёрдамида хизмат курсатадиган асбобларнинг умумий сони  $N$ га боғлиқ бўлган 4-сон тавсияли Иловага мувофиқ аниқланадиган коэффициент. Бу ҳолда, 4-сон тавсияли Иловадаги 1-жадвалдан  $P_{br} > 0,1$   $N \leq 200$  бўлганда фойдаланиш лозим,  $P_{br}$  ва  $N$  ларнинг бошқа қийматларида  $q_{br}$  - коэффициентни 4-сон тавсияли Иловадаги 2-жадвал бўйича қабул қилиш лозим.

Эслатма. Саноат корхоналарининг ёрдамчи бинолари учун  $q_{br}$  катталикнинг қийматини кўп сонли энг катта сменадаги сув истеъмолчиларининг сони бўйича 3-сон мажбурий Иловадан қабул қилинадиган, душларда ва ҳужалик-ичимлик талабларида фойдаланиладиган сув сарфининг суммаси сифатида аниқлашга рухсат этилади.

3.9. Ҳафта давомида ўртача суткаларда сувнинг ўртача соатли сарфини,  $q_{br}$  ( $q_{br}^{tot}$ ,  $q_{br}^c$ ,  $q_{br}^s$ ), м<sup>3</sup>/соат, қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:



$$q_m = \frac{\sum q_{m,i} U_i}{1000 \cdot 24} \quad (9)$$

бу ерда  $q_m$  - 3-сон мажбурий Илова буйича қабул қилинади.

3.10. Максимал сув истеъмолининг  $T$ , соат, давр ичиде,  $q_T$  ( $q_T^{tot}$ ,  $q_T^h$ ,  $q_T^c$ ), м<sup>3</sup>/соат, сувнинг уртача соатли сарфини қуйидаги формула буйича аниқлаш лозим:

$$q_T = \frac{\sum q_{m,i} U_i}{1000 T} \quad (10)$$

бу ерда:  $q_m$  - 3-сон мажбурий Илова буйича қабул қилинади.

3.11. Иссиқ сув таъминоти эҳтиёжлари учун иссиқлик тармоғидаги қувур утказгичларидан бевосита сув тақсимлагични лойиҳалаштиришда сув тақсимлагич стоякларидеги иссиқ сувнинг уртача ҳароратини 65°C га тенг ҳолда ушлаб туриш, иссиқ сув сарфининг меъерини эса 0,85 коэффициент билан 3-сонли мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилиш лозим, бу ҳолда истеъмоқ қилинадиган сувнинг умумий миқдори ўзгартирилмасин.

3.12. Оқава сувларнинг максимал соатли сарфини, 3,8 бандга мувофиқ аниқланадиган, ҳисобий сарфларга тенг деб қабул қилиш лозим.

3.13. Сувнинг суткали сарфини қуйишга сарфланадиган сувнинг сарфини ҳисобга олган ҳолда, барча истеъмоқчилар томонидан сарфланадиган сув сарфининг йиғиндиси каби аниқлаш лозим. Оқаваларнинг суткали сарфини қуйишга сарфланадиган сув сарфини ҳисобга олмасдан сув истеъмолига тенг деб қабул қилиш шарт.

3.14. Иссиқ сув таъминоти эҳтиёжларига керакли иссиқлик

оқимларини иссиқлик сарфларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги формулалардан ҳисоблаш лозим:

а) ҳафта давомидаги уртача суткадаги уртача соатли оқим  $Q_{in}^c$ , кВт,

$$Q_{in}^c = 1,16 \cdot q_{in}^c (55 - t^c) + Q^{in} \quad (11)$$

б) уртача соатли оқим  $Q_{in}^h$ , кВт,  $T$ , соат, даврдаги максимал сув истеъмоли

$$Q_{in}^h = 1,16 \cdot q_{in}^h (55 - t^c) + Q^{in} \quad (12)$$

в) максимал соатли оқим  $Q_{in}^h$ , кВт

$$Q_{in}^h = 1,16 \cdot q_{in}^h (55 - t^c) + Q^{in} \quad (13)$$

3.15. Иссиқ сув таъминоти тизимларидаги иссиқлик йўқотилиши  $Q^{in}$ , кВт, кириш узелларидан сув иситиш пунктларидан, узатувчи ва циркуляция қувур узаткичлардан, сочик қуритгичлардан, арматурадан, иссиқлик бак-аккумуляторлардан ва бошқа қурилмалардан иссиқлик йўқотилишининг йиғиндиси каби аниқлаш лозим.

## ВОДОПРОВОД

### 4. СОВУҚ СУВ ВОДОПРОВОД ТИЗИМЛАРИ

4.1. Биноларда ва иншоотларда қуйидаги ичимлик, хўжалик-ичимлик, ишлаб чиқариш, ёнгина қарши ички сув узатгич тизимлари кузда тутилади: қайсики, қуйидагиларни: бинога кириш жойларини, сув улчаш тармоқларини, тақсимловчи тармоқни, стоякларни, технологик қурилмаларга ва санитария асбобларига улагичларни, сув тақсимлаш, аралаштириш, беркитиш ва ростлаш арматураларини уз ичига олади. Маҳаллий шароитга ва ишлаб чиқариш технологияларига боғлиқ ҳолда, ички сув узатгич тизимларига насос қурилмаларини ва ички сув



узатгич тизимларига уланган эҳтиётлаш ва ростлаш сизимларини кiritиш лозим.

4.2. Ички сув узатгич тизимларини танлаш, биноларнинг мўлжалланиши, санитария - гигиена ва ёнгина қарши талабларга, ишлаб чиқариш технологияси талабларига, шунингдек, сув таъминоти манбаларидан тегишли сифатга эга сув билан таъминлаш имкониятини ва ташқи водопровод ва канализациянинг қабул қилинган тизимларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши лозим.

Ичимлик суви сифатида бериладиган сув узатгич тизимларини ҳўжалик- ичимлик сув узатгич тизимлари билан бирга уланишига йўл қўйилмайди.

4.3. Баландлиги бўйича 10 м ва ундан ортиқлиги билан ажралиб турадиган бинолар гируҳи учун сув таъминоти тизимларидаги ушбу биноларга талаб этиладиган сув босимини таъминлайдиган чоратадбирларни кўзда тутиш лозим.

Ҳўжалик-ичимлик сув узатгичлари стоякларини ҳалқалашни кўзда тутиш тавсия этилади.

4.4. Сув узатгич ишлаб чиқариш тизимлари технологик талабларга жавоб бериши, ашпаратура ва қувур узатгичларда емирилишлар, қувур ва ашпаратураларда биологик ўсимталар ҳосил қилмаслиги шарт.

4.5. Бинолардаги (иншоотлардаги) ёнгина қарши сув узатгич тизимини, одатда, ҳўжалик-ичимлик ёки ишлаб чиқариш сув узатгичига эга тизимлардан бирига бишлаштириш лозим.

Ичимлик суви тақчил булган районларда ёнгина қарши водопровод тизимларини ичимлик ва ҳўжалик - ичимлик тизимларига улашга рухсат этилмайди.

*Ҳўжалик ва ишлаб чиқариш эҳтиётларига зарур булган сув захираси сақланадиган резервуарларда*

*меъёрий сув алмашинуви таъминланмаганда ёнгина қарши мустақил водопровод ўрнатилишини кўзда тутиш тавсия этилади.*

4.6. Сув сарфини камайтириш учун айланма сув таъминоти тизимларини қўйидаги биноларда:

- ишлаб чиқаришда технология талабларига боғлиқ ҳолда, ишлаб чиқариш корхоналарининг ишлаб чиқариш, маъмурий ва маиший бинолари ва ишлаб чиқаришнинг турли тармоқлари иншоотлари, бинолари, корхоналарини қурилиши бўйича лойиҳалаштириш талабларига мувофиқ равишда;

- умумий овқатланиш корхоналарида совутгич қурилмаларидаги конденсаторларни совутишга;

- жамоат биноларида совутгич қурилмаларининг конденсаторларини ёки ҳаво оқимини суви совутиш билан кондициялашни марказлаштирилган ёки автомат тизимлари билан ...

... кўзда тутиш лозим.

*Эслатма. Сув сарфи  $4 \text{ м}^3 / \text{соат}$  дан кам булганда ва маҳаллий шароитларни ҳисобга олган ҳолда айланма тизимларни кўзда тутмасликка рухсат этилади.*

4.7. Айланма сув таъминоти тизимларини, технологик қоритмаларни, маҳсулотларни ва жиҳозларни техникавий имкониятлар булганда, совутиш учун, одатда, савутгичларга сувнинг берилишидаги оқимнинг узилмаслиги, қолдиқ босимни ишлатган ҳолда, ва циркуляция қувур ўказгичларда назорат - сигналли қурилмаларни ўрнатишни кўзда тутиб, лойиҳалаштириш лозим.

4.8. Сув таъминоти тизимларини лойиҳалаштиришда, сувнинг шовқинини ва бефойда сарфини камайтириш бўйича чоратадбирларни кўзда тутиш зарур.

4.9. Лойиҳаларда, сув узатгичнинг ҳар бир тизими бўйича

сув сарфининг қуйидаги кўрсаткичларининг кийматлари келтирилши шарт.

хафта давомида ўртача суткада  $q_{\text{сутк}}^{\text{с}} \text{ м}^3/\text{сутка}$ , ўртача соатли,  $q_{\text{соат}}^{\text{с}} \text{ м}^3/\text{соат}$ , максимал соатли,  $q_{\text{соат}}^{\text{с}} \text{ м}^3/\text{соат}$ , максимал секундли,  $q^{\text{с}} \text{ л/с}$ , сув сарфи;

киришда ташқи сув узатгич тармоғида талаб этилган энг кам кафолатланган сувнинг отилиб чиқиши  $N_{\text{от}}$  м.

## 5. ИССИҚ СУВ ВОДОПРОВОДИ ТИЗИМЛАРИ

5.1. Турли хил мақсадларга мўлжалланган иншоот ва биноларнинг хўжалик - ичимлик талаблари учун истеъмо қилинадиган иссиқ сувнинг ҳажми ва режимига боғлиқ ҳолда марказлашган сув таъминоти ёки маҳаллий сув иситгич тизимларини кўзда тутиш лозим.

*Эслатма. Технологик талабларга зарур ичимлик сифатига эга иссиқ сувни бериш зарурияти тутилганда, у ҳолда бир вақтда хўжалик - ичимлик ва технологик талаблар учун иссиқ сувнинг берилишини кўзда тутишга рухсат этилади*

5.2. Технологик талаблар учун ичишга яроқсиз иссиқ сув берадиган қувур узатгичларни иссиқ сув таъминоти тизими қувур узатгичлари билан бирлаштириш, шунингдек, технологик жиҳоз ва истеъмолига бериладиган сувнинг сифатининг ўзгариши мумкин бўлган иссиқ сув қурилмаларининг бевосита боғланишига рухсат этилмайди.

5.3. Марказлашган иссиқ сув таъминоти тизимлари учун сувнинг қайта ишланиш ва иситиш схемасини танлашни СНиП 2.04.07-86 "Иссиқлик тармоқлари" ва "Иссиқлик пунктларини лойиҳалаштириш бўйича қўлланмага" га мувофиқ, шунингдек, иссиқлик таъминоти

манбаси сифатида қуёш энергияси-дан фойдаланиш имкониятларини ҳисобга олган ҳолда амалга ошириш лозим.

5.4. Марказлашган иссиқ сув таъминоти тизимларида, сув иситиш пунктларини жойлаштириш, одатда, иссиқ сув истеъмо қилинадиган район марказида жойлаштиришни кўзда тутиш лозим.

5.5. Иссиқ сув истеъмоли вақт бўйича чегараланган марказлашган иссиқ сув таъминоти тизимларида, агар унинг ҳарорати сув тақсимлаш жойларида ҳақиқий меъёرنинг 2-бобда ўрнатилганидан кам пасаймаса, у ҳолда иссиқ сувнинг айланишини кўзда тутмасликка рухсат этилади.

5.6. Даволаш - профилактика муассасалари хоналари ва биноларидаги мактабгача ва турар жой биноларидаги ваннахоналарда ва душхоналарда иссиқ сув таъминоти тизимларига уланадиган, одатда, схема бўйича, уларни доимо қиздирилишини таъминлайдиган сочиқ қуригичларнинг ўрнатилишини кўзда тутиш лозим. Ш қурилиш - иқлимий зонада ҚМҚ 2.01.01-94 "Иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар" га мувофиқ даволаш-профилактика ва мактабгача болалар муассасаларидан ташқари, қуриладиган биноларда ёз даврида сочиқ қуригичларга иссиқ сув берилишини кўзда тутмасликка рухсат этилади.

*Эслатма. Бевосита сув тақсимлагичлар билан иссиқлик тармоқларига уланган, марказлашган иссиқ сув таъминоти тизимларига иссиқ сув берилганда, сочиқ қуригичларни душхоналар ва ваннахоналарнинг йил бўйи амалдаги мустақил иссиқлик тизимларига ёки фасли ҳаракатдаги умумий тизимларга улашга рухсат этилади.*

5.7. Балаңдиги 5 қаватдан юқори булган турар жой ва жамоат биноларида сув тақсимловчи

стояклар гуруҳи, одатда, тизимнинг йиғма циркуляцияли қувур узатгичига ҳар бир секция тугунини бир циркуляцияли қувур узатгич билан секцияли тугунларга ҳалқаловчи улагичлар орқали бирлаштирилиши лозим. Секцияли тугунларга, одатда, учтадан еттигача сув тақсимлаш стоякларини бирлаштириш лозим. Ҳалқаловчи улагичларни, иссиқ чордоқ буйича, иссиқлик изоляцияси қатлами остида совуқ чордоқ буйича, сувни сув тақсимлаш стоякларига юқоридан узатилганда ертуда буйича ёки сувни сув тақсимлаш стоякларига пастдан узатилишида юқори қаватнинг шифти тагида ўтказилиши тавсия этилади.

*Эслатмалар: 1. Циркуляцияли стоякларнинг йиғинди узунлигидан ошадиган, ҳалқаловчи улагич узунлигидаги сув тақсимлаш стоякларини ҳалқалашга рухсат этилмайди.*

*2. Санитария-гигиена ёки технологик талаблар буйича иссиқ сувнинг донмий ҳароратини таъминлаш лозим бўлган биноларда, қаватлигидан қатъий назар, ҳалқаловчи улагичларни ўрнатишга рухсат этилади.*

5.8. Бинонинг баландлиги 5 қаватгача бўлган, шунингдек, ҳалқаловчи улагичларни ўтказиш имконияти бўлмаган биноларда сочиқ қуритгичларни қуйидаги ҳолларда ўрнатишга рухсат этилади:

иссиқ сув таъминоти тизимларининг сув айлантириш стоякларида;

йил бўйи ҳаракатдаги ванна хоналарини иситиш тизимларида, бунда сув тақсимлаш стоякларини ва тарқатиш қувур узатгичларини умумий изоляцияли иссиқлик қувур узатгичлар билан биргаикда ўтказиш лозим.

5.9. Сув айлантириш стоякларига ва сув айлантириш қувур узатгичларига сув тақсимлаш

асбобларини улашга рухсат этилмайди.

5.10. Қишлоқ аҳолиси истиқомат қиладиган жойлар ва посёлкалар учун иссиқ сув таъминоти тизимлари тури техника-иқтисодий ҳисобларга кўра аниқланади.

5.11. Марказлашган иссиқ сув таъминоти тизимларида бак-аккумуляторларни ўрнатишни 13-бобга мувофиқ кўзда тутиш лозим.

5.12. Иссиқ сув таъминоти тизимларидаги босим санитария асбоблари қошида 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>) дан ошмаслиги шарт.

5.13. Лойиҳаларда ҳар бир иссиқ сув таъминоти тизими буйича қуйидаги курсаткичларнинг:

сувнинг максимал секундди  $q^h$ , л/с, максимал соатли  $q_{hr}^h$ , м<sup>3</sup>/соат, ва ҳафта давомида уртача суткадаги  $Q_{h,m}^h$ , м<sup>3</sup>/сутка, уртача соатли  $q_m^h$ , м/соат, сарфи;

иссиқлик сарфини ҳисобга олган ҳолда иссиқ сув таъминоти эҳтиёжларига зарур бўлган иссиқлик оқими, максимал соатли  $Q_{hr}^h$ , кВт, ва иситиш даврида ҳафта давомида уртача суткада уртача соатли  $Q_m^h$ , кВт;

иссиқ сув таъминоти тизимининг уртача соатли иссиқлик йўқотиши  $Q^{ht}$ , кВт;

иссиқ сувнинг циркуляцияли сарфи  $q^{cu}$ , л/с, ва ушбу сарфда қувур ўтказгич тизимлари циркуляция ҳалқасида сув отилиб чиқишининг йўқолиши  $N$ , м;

иссиқлик тармогининг қайтма қувур ўтказгичида талаб этилган энг кичик кафолатланган сувнинг отилиб чиқиши  $N_g$ , м., (иссиқлик тармогидан бевосита сув тақсимланиши бўлган тизимлар учун) ва иссиқлик таъминотининг ёпиқ тизимларида совуқ водопроводнинг киришидаги



қийматлари келтирилган  
бўлиши шарт

## 6. ЁНГИНГА ҚАРШИ ВОДОПРОВОД ТИЗИМАЛАРИ

6.1. Турар жой ва жамоат бинолари, шунингдек, ишлаб чиқариш корхоналарининг маъмурий - маиший бинолари учун, ички ёнгинга қарши сув ўтказгич қурилмалари, шунингдек, ёнгини учиретишга сувнинг минимал сарфини 1-жадвалга мувофиқ аниқлаш, ишлаб чиқариш ва омбулри бинолар учун эса 2-жадвалга мувофиқ аниқлаш лозим.

Ёнгини учиретишга сувнинг сарфини оқимнинг ихчам қисми баланглигига ва сочилиш диаметрига боғлиқ ҳолда 3-жадвал бўйича аниқлаш лозим.

Автоматик ўт учиретиш тизимларини ўрнатишга заруриятни, вазирликлар тасдиқлаган, автоматлаштирилган ўт учиретиш воситалари билан жиҳозлашга мўлжалланган хоналар ва бинолар рўйхатлари ва тегишли меъёрий ҳужжатлар талабларига мувофиқ қабул қилиш лозим. Бунда ёнгин кранларининг ва спринклерли ёки дренчерли қурилмаларнинг бир вақтдаги ҳаракатини инобатга олиш лозим.

### 1- жадвал

| Турар жой, жамоат ва маъмурий-маиший бинолар ва хоналар              | Оқим сони | Ички ўт учиретиш учун бир оқимга тўғри келадиган минимал сув сарфи, л/с |
|--|-----------|---|
| 1. Турар жой бинолари:   |           |   |
| қаватлар сони 12 дан 16 гача бўлганда                                | 1         | 2,5   |
| худди шунингдек, коридорнинг умумий узунлиги 10 м дан ортиқ бўлганда | 2         | 2,5   |
| қаватлар сони 16 дан 25 гача юқори                                   | 2         | 2,5   |

| Турар жой, жамоат ва маъмурий-маиший бинолар ва хоналар                                      | Оқим сони | Ички ўт учиретиш учун бир оқимга тўғри келадиган минимал сув сарфи, л/с |
|--|-----------|---|
| булганда   |           |   |
| худди шунингдек, коридорнинг умумий узунлиги 10 м дан ортиқ бўлганда                         | 3         | 2,5   |
| 2. Бошқармалар бинолари:   |           |   |
| қаватларнинг баланглиги 6 дан 10 гача ва ҳажми 25000 м <sup>3</sup> гача бўлганда            | 1         | 2,5   |
| худди шунингдек, ҳажми 25000 м <sup>3</sup> дан ортиқ бўлганда                               | 2         | 2,5   |
| қаватлар сони 10 дан ортиқ ва ҳажми 25000 м <sup>3</sup> гача бўлганда                       | 2         | 2,5   |
| худди шунингдек, ҳажми 25000 м <sup>3</sup> дан ортиқ бўлганда                               | 3         | 2,5   |
| 3. Эстрада клублар, театр, мажлислар ва киноаппаратура билан жиҳозланган конференция заллари |           | ҚМҚ<br>2.08.02-96<br>"Жамоат бинолари ва шшоотлари" га мувофиқ.         |
| 4 2-позицияда курсатилмаган, ётоқхоналар ва жамоат бинолари:                                 |           |   |
| қаватлар сони 10 гача ҳажми 5000 дан 25000 м <sup>3</sup> гача бўлганда,                     | 1         | 2,5   |
| худди шунингдек, ҳажми 25000 м <sup>3</sup> дан ортиқ бўлганда;                              | 2         | 2,5   |
| қаватлар сони 10 дан юқори ва ҳажми 25000 м <sup>3</sup> гача бўлганда;                      | 2         | 2,5   |



| Турар жой, жамоат ва маъмурий-маиший бинолар ва хоналар   | Оқим сони | Ички ўт учирishi учун бир оқимга тўғри келадиган минимал сув сарфи, л/с |
|---|-----------|---|
| худди шунингдек, ҳажми 25000 м <sup>3</sup> дан ортиқ бўлганда;                                 | 3         | 2,5   |
| 5. Саноат корхоналарининг маъмурий ва маиший бинолари ҳажми, м <sup>3</sup> 5000 дан 25000 гача | 1         | 2,5   |
|   | 2         | 2,5   |

*Эслатмалар: 1. Турар жой бинолари учун минимал сув сарфини, ёнгин таёқлари, қўлқоплари ва диаметри 38 мм бошқа жиҳозлар бўлганда, 1,5 л/с га тенг қабул қилишга рухсат этилади.*

*2. Бинонинг ҳажми сифатида, ҚМҚ 2.08.02-96 "Жамоат бинолари ва иншоотлари" га мувофиқ аниқланадиган бинонинг қурилиш ҳажми қабул қилинади.*

*3. Коридорнинг умумий узунлигига қаватдаги коридорларнинг, ёруғ холларнинг, утиш жойларининг, галерейларнинг ва бошқа шу каби хоналарнинг йиғинди узунлиги киради, зиналарга катаклари ва лифт холлари бундан мустаснодир.*

*4. Балаңдлиги 10 ва ундан ортиқ қаватли саноат корхоналарининг маъмурий ва маиший бинолари учун ўт учирishiга минимал сув сарфини 1-жадвалнинг 4-бади бўйича худди курсатилган балаңдликдаги жамоат бинолари каби аниқлаш лозим.*

6.2. Балаңдлиги 50 м дан ортиқ ва ҳажми 50000 м<sup>3</sup> гача бўлган (категориясига боғлиқ бўлмаган ҳолда) жамоат ва ишлаб чиқариш биноларида ички ўт учирishiга сув сарфини ва оқим сонини ҳар бири 5 л/с бўлган 4 оқим каби қабул қилиш лозим; бинолар ҳажми жуда катта бўлганда, ҳар бири 5 л/с бўлган 8 оқим қабул қилиш лозим.

6.3. Ишлаб чиқариш ва омборхона хоналарида, агар улар учун 2-жадвалга мувофиқ ички ёнгинга қарши сув утказгич урнатилишининг зарурлиги курсатилган бўлса, 2-жадвал бўйича аниқланган ички ўт учирishiга минимал сув сарфини қуйидаги ҳолларда ошириш лозим:

ўтга чидамлилиқ даражаси III ва IVа бўлган биноларда ҳимояланмаган пулат конструкцияларнинг каркас элементларини қўллаганда, шунингдек, бутун ёки елимланган ёгочни қўллаганда (шунингдек, ўтга қарши ишлов берилганда) - 5 л/с га (бир оқим);

ўтга чидамлилиқ даражаси IVа бўлган ёнувчи материалли иситкичларни биноларнинг тўсиқ конструкцияларида қўлланилишида - ҳажми 10 минг м<sup>3</sup> гача бўлган бинолар учун 5 л/с (бир оқим);

ҳажми 10 минг м<sup>3</sup> дан ортиқ бўлганда, қўшимча - ҳар қайси кейинги тулик ёки тулик бўлмаган 100 минг м<sup>3</sup> ҳажмга - 5 л/с (бир оқим) га ошириш лозим.

Ўшбу пункт талаблари 2-жадвалга мувофиқ, ички ёнгин сув узатгичини кўзда тутиш талаб этилмайдиган биноларга татбиқ этилмайди.

6.4 Бир вақтнинг ўзида 500 киши ва ундан ортиқ истиқомат қиладиган залларнинг хоналарида, агар у ерда ёнмайдиган безак бўлса, ички ўт учирishi учун оқимлар сонини 1-жадвалда курсатилганга қараганда 1 тага кўпроқ қабул қилиш лозим.

6.5. Ички ёнгинга қарши сув узатгичлар қуйидаги ҳолларда кўзда тутилмайди:

а) ҳажми ёки балаңдлиги 1 ва 2-жадвалда курсатилгандан кам бўлган хоналарда ва биноларда;

б) умумтаълим мактаблари коллежлар, лицейлар биноларида, шунингдек, кучмас киноаппаратура билан жиҳозланган мажлислар залига эга мактаблар, ётоқхона хоналарида

эга мактаб-интернатлардан ташқари, шунингдек, ҳаммомларда;

в) исталганча уришлар сонига эга мавсумий кинотеатрлар биноларида;

г) ишлаб чиқариш сув узаткичи билан жиҳозланмаган, улар учун ёнгин учиритиш сизимларидан (резервуарлардан, сув ҳавзаларидан) сув қўлланилиши натижасида портлаш, ёнгин, ут тарқалиши мумкин бўлган ишлаб чиқариш биноларида;

д) Г ва Д категориядаги утга чидамлилиқ даражаси I ва II бўлган, ҳажмига боғлиқ бўлмаган ишлаб чиқариш биноларида ва Г, Д категориядаги ҳажми 5000 м<sup>3</sup> дан ортиқ бўлмаган утга чидамлилиқ даражаси III-IV бўлган ишлаб чиқариш биноларида;

е) саноат корхоналарининг ишлаб чиқариш, маъмурий ва маиший биноларида, шунингдек, сабзаёт ва меваларни сақлаш учун хоналарда ва совуткичларда, хўжалик-ичимлик ёки амалга оширилиши кўзда тутилган биноларда;

ж) дағал ем, пестицидлар ва минерал ўғитлар омборлари бўлган биноларда

*Эслатмалар: 1. Ҳажми 5000 м<sup>3</sup> гача, утга чидамлилиқ даражаси В, I ва II категорияли қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлайдиган ишлаб чиқариш биноларида ички ут учиритиш сув узаткичини кўзда тутмасликка руҳсат этилади.*

*2. Интернат бинноси билан қушилган ёки уларда интернат хоналари жойлаштирилган мактаб биноларида аҳолига хизмат курсатиш ва мактаб машгулотлари учун биргаликда фойдаланадиган клуб - спорт хоналарининг ажратилган блокларида; ҳажми 5000 м<sup>3</sup> бўлган ҳаммом биноларида, агар уларда умумий овқатланиш корхоналари, кир қабул қилиш пунктлари ва бошқа ёнгинга ҳавфли хоналар жойлашган бўлса, у ҳолда ички ёнгин сув узаткичинини кўзда тутиш лозим.*

**6.6.** Турли хил қаватли бинолар қисми ёки турли мақсадларга мўжаланган хоналар учун ички ёнгинга қарши сув узаткич урнатишнинг зарурлиги ва ўт учиритишга зарур сувнинг сарфини бинонинг ҳар бир қисми учун 6.1 ва 6.2 бб. ларга мувофиқ қабул қилиш лозим.

Бу ҳолда ички ўт учиритишга сувнинг сарфини:

ёнгинга қарши деворлари бўлмаган бинолар учун бинонинг умумий ҳажми буйича;

I ва II тур ёнгинга қарши деворлар билан қисмларга бўлинган бинолар учун - агар у ерда сувнинг энг кўп сарфи талаб этилса, бинонинг ўша қисмининг ҳажми буйича ...

... қабул қилиш лозим.

Утга чидамлилиқ даражаси I ва II бўлган биноларни ёнмайдиган материалли ўтиш жойлари билан бирлаштирилганда ва ёнгинга қарши эшиклар урнатиладиганда, бинонинг ҳажми ҳар бир бинолар учун алоҳида ҳисобланади; ёнгинга қарши эшиклар бўлмаган ҳолда - бинонинг умумий ҳажми буйича ёки энг ҳавфли категорияси буйича ҳисобланади.

**6.7.** Хўжалик - ичимлик ёки хўжалик ёнгинга қарши сув узаткич тизимидаги гидростатик сув отилиб чиқиши энг паст жойлашган санитария-техника асбоби белгисида 60 м дан ошмаслиги шарт.

Алоҳида ёнгинга қарши сув узаткич тизимидаги гидростатик сув отилиб чиқиши энг пастда жойлашган ёнгин крани белгисида 90 м дан ошмаслиги шарт.

*Эслатмалар: 1. Хўжалик-ёнгинга қарши сув узаткич тизимида ёнгинни учиритиш вақтида сув отилиб чиқишини энг пастда жойлашган санитария-техника асбоби белгисидан кўпидан 90 м гача оширишга руҳсат этилади, бунда тизимнинг гидравлик синовини сув*

тақсимлаш *арматураси ўрнатилган ҳолдагина ўтказиш лозим.*

2. Ёнгин кранларидаги сув отилиб чиқиши 40 м дан ортиқ бўлганда, ёнгин крани ва улаиш боши уртасига ортиқча сув отилиб чиқишини пасайтирувчи диафрагма ўрнатишни кўзда тутиш лозим. Тешигининг диаметри бир хил бўлган диафрагмаларни бинонинг 3-4 қаватига ўрнатишга рухсат берилади (4 - сон тавсияли Иловадаги номограммага қар.).

6.8. Ички ёнгин кранларидаги эркин сув отилиб чиқишлари, бинонинг энг юқори ва узоқ жойлашган қисмида сутканинг исталган вақтида ёнгинни ўчириш учун зарур бўлган баландлиқдаги ихчам ёнгин оқимини олишни таъминлашни шарт. Ёнгин оқими ихчам қисмининг таъсир радиуси ва энг кичик баландлигини, полдан ёпманинг энг баланд нуқтасигача ҳисоблаб, хонанинг баландлигига тенг деб, аммо қўйидагилардан кам бўлмаганда:

баланси 50 м гача бўлган саноат корхоналарининг турар жой, жамоат, ишлаб чиқариш ва ёрдамчи биноларида - 6 м дан;

баланси 50 м дан ортиқ бўлган турар жой биноларида - 8 м дан;

баланси 50 м бўлган саноат, корхоналарининг жамоат, ишлаб чиқариш ва ёрдамчи биноларида - 16 м дан ...

... қабул қилиш лозим.

*Эслатмалар: 1. Ёнгин кранларидаги сув отилиб чиқишининг узунлиги 10; 15 ёки 20 м бўлган ёнгин шлангларида сув отилиб чиқиши йўқолишини ҳисобга олган ҳолда аниқлаш лозим. Резиналанмаган шлангларда сув отилиб чиқишининг йўқолишини  $H_{пр,м}$ , қўйидаги формуладан аниқлаш тавсия этилади:*

$$H_{пр} = K_p \cdot q^2 \cdot l \quad (14)$$

бу ерда,  $q$  - ёнгин оқимининг унумлилиги, л/с

$K_p$  - шлангларнинг қаршилик коэффиценти, диаметри 50 мм бўлган шланглар учун - 0,012, диаметри 65 мм бўлган шланглар учун - 0,00385 га тенг олинади.

2. Сув сарфи 4 л/с гача бўлган ёнгин оқимини олиш учун диаметри 50 мм бўлган шлангларини ва ёнгин кранларини қўллаш, унумлилиги катта бўлган ёнгин оқимини олиш учун диаметри 65 мм қўллаш лозим. Унумлилиги 4 л/с дан ортиқ бўлса, 50 мм диаметрга эга ёнгин кранларини қўллашга тавсия этилади.

6.9. Бинонинг сув отилиб чиқиш бакларининг жойлашиши ва ситими, бак остида бевосита жойлашган қаватда еки юқори қаватда баландлиги 4 м дан кам бўлмаган ихчам оқимиши сутканинг исталган вақтида ва қолган қаватларда - 6 м дан кам бўлмаган ихчам оқимини олишни таъминлашни шарт; бунда оқимлар сонини қўйидагича: оқимнинг умумий ҳисобий сони икки ва ундан ортиқ бўлганда 10 мин (дақиқа) ичида ҳар бирининг унумлилиги 2,5 л/с бўлган икки қолган ҳолларда - бир деб қабул қилиш лозим.

Ёнгин кранларида ёнгин насосларининг масофадан туриб ишга тушириш тугмасини ўрнатишда сув отилиб чиқиш бакларини кўзда тутмасликка рухсат этилади.

6.10. Ёнгин кранларининг ишлаш вақтини 3 соат деб қабул қилиш лозим. Автоматик равишда ўт ўчириш тизимларида ёнгин кранлари ўрнатишда, уларнинг иш вақтини автоматик ўт ўчириш тизимларининг ишлаш вақтига тенг деб қабул қилиш лозим.

6.11. Хужалик-ёнгинга қарши водопроводнинг бирлашган тизимидаги баландлиги 6 қават ва ундан ортиқ бўлган биноларда ёнгин стоякларини тепа қисмидан ҳалқалаш лозим. Бунда биноларда сув



| Биноларнинг ўтга чидамлилиқ даражаси | Ўнгин хавфи бўйича бинолар категорияси | Баландлиги 50 м гача ва ҳажми минг метр булган ишлаб чиқариш ва оғирхона биноларида ички ўт учирлишга оқимлар сони ва минимал сув сарфи, бир оқимга л/с |                    |                      |                       |                       |
|--------------------------------------|--|---|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                      |  | 0,5 дан 5 гача  | 5 дан орт. 50 гача | 50 дан орт. 200 гача | 200 дан орт. 400 гача | 400 дан орт. 800 гача |
| I ва II                              | A, B, B                                | 2 . 2,5   | 2 . 5              | 2 . 5                | 3 . 5                 | 4 . 5                 |
| III                                  | B                                      | 2 . 2,5   | 2 . 5              | 2 . 5                | -                     | -                     |
| III                                  | Г, Д                                   | -   | 2 . 2,5            | 2 . 2,5              | -                     | -                     |
| IV ва V                              | B                                      | 2 . 2,5   | 2 . 5              | -                    | -                     | -                     |
| IV ва V                              | Г, Д                                   | -   | 2 . 2,5            | -                    | -                     | -                     |

*Эслатмалар: 1. Кир ювиш фабрикалари учун ўт учирлиш мосламалари қуруқ кийим-кечаклар сақланадиган ва ишлов бериладиган хоналарда бўлишини кўзда тутиш лозим.*

*2. Ҳажми 2- жадвалда курсатилган катталиқлардан юқори бўлган хоналарда ва биноларда ички ўт учирлишга сув сарфини ҳар бир аниқ ҳол учун ўнгин назоратининг республика органлари билан келишиш лозим.*

*3. Ўтга чидамлилиқ даражаси қуйидагича булган бинолар учун оқимли сув сарфи ва оқим миқдори :*

*IIIб - каркасли конструкция афзал булган бинолар. Каркас элементлари бир бутун ёки елимланган ёғочдан ва ўтдан муҳофазаловчи ишлов берилган тўсиқ конструкцияларининг бошқа ёнувчи материаллари (бунда ёғоч материалли афзалдир); IIIа - қийин ёнувчи иситкичли ёнмайдиган листли материалдан тайёрланган тўсиқ конструкциялари ва муҳофазаланмаганлиги афзал булган металл каркасли бинолар; IVа - металл муҳофазаланмаган каркасли бир қаватлиги афзал булган ва ёнувчи иситкичли листли ёнмайдиган материалдан иборат булган тўсиқ конструкцияли бинолар учун, 6.3 банд талабларини ҳисобга олиб, ўтга чидамлилиқ даражаси II ва IV бўлган бинолар каби, уларда ишлаб чиқариш категорияларини жойлаштиришга боғлиқ ҳолда курсатилган жадвал бўйича қабул қилинади (бунда ўтга чидамлилиқ даражаси IIIа II га, IIIб ва IVа IV га тенглаштирилади).*



алмашишини таъминлаш учун ённингга қарши стоякларни битта ёки беркитиш арматураси қурилмасига эга бир нечта сув тақсимлаш стояклари билан қалқалашни кўзда тутиш зарур.

Ённингга қарши сув узатиқчининг алоҳида тизимининг стоякларини улагичларлар ёрдамида тизимларни улаш имконияти бўлган шартда, бошқа сув узатиқ тизимлари билан улашга рухсат этилади.

Иситилмайдиган биноларда жойлашган, ённингга қарши қуруқ қувурли тизимларда беркитиш арматурасини бинога киришдаги қудуқларда ёки иситиладиган хоналарда жойлаштириш лозим. Қуруқ қувур тизими бошида ва энг паст қисмида қуруқ қувурларни бўшатиш учун тукиш қурилмаларини ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

**6.12.** Бинодаги ённинг кранлари ва ённинг стоякларининг сонини ҳамда уларнинг жойлашиш ўринларини аниқлашда қуйдагиларни ҳисобга олиш зарур:

оқимларнинг ҳисобий сони камида уч бўлган ишлаб чиқариш ва жамоат биноларида, турар жой биноларида эса камида икки бўлганда, стоякларда жуфтланган ённинг кранларини ўрнатишга рухсат этилади;

оқимларнинг ҳисобий сони икки, коридорларининг узунлиги 10 м гача бўлган турар жой биноларида хонанинг ҳар бир нуқтасини битта ённинг стоякидан бериладиган икки оқим билан сугоришга рухсат этилади;

коридорларининг узунлиги 10 м дан ортиқ турар жой биноларида, шунингдек, ишлаб чиқариш ва жамоат биноларида оқимларнинг ҳисобий сони икки ва ундан ортиқ бўлганда хонанинг ҳар бир нуқтасини икки оқим билан иккита қўшни стояклардан (турли ённинг

шкафларидаги) биттадан оқим билан сугориш лозим.

*Эслатмалар:* 1. Ённинг кранлари, техник қаватларда, чордоқларда ва тех. яширин жойларда, уларда ёнмайдиган материаллар ва конструкциялар бўлган ҳолда ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

2. Ҳар бир стояқдан бериладиган оқимлар сонини қўшда икки қабул қилиш лозим.

3. Оқимлар сони тўрт ва ундан ортиқ бўлганда, умумий талаб этиладиган сув сарфини олиш учун қўшни қаватлардаги ённинг кранларидан фойдаланишга рухсат этилади.

**6.13.** Ённинг кранларини хонадаги полдан 1,35 м балангликда ўрнатиш ва шамоллатиш учун, пломбалашга мулжалланган ҳолда очмай туриб кўз қири билан қарашга мосланган тирқиши бўлган шкафчаларда жойлаштириш лозим. Жуфтлашган ённинг кранларини бир-бирининг устига ўрнатишга рухсат этилади, бунда иккинчи кран полдан 1 м балангликда ўрнатилади.

**6.14.** Саноат корхоналарининг ишлаб чиқариш, жамоат, маъмурий ва маиший биноларидаги ённинг шкафларида иккита қўл ўт учиргичини жойлаштириш имкониятини кўзда тутиш лозим.

Ҳар бир ённинг крани ённинг устуни ва кран диаметри билан бир хил бўлган 10, 15 ёки 20 м узунликка эга ённинг ўт учиритиш шланги билан таъминланган бўлиши шарт.

Ённингга қарши деворлар билан ажратилган бино ёки бино қисмларида пуркагич, устунлар ва бир хил диаметрли ённинг кранлари ва бир хил узунликка эга ённинг ўт учиритиш шлангларини қўллаш лозим.

**6.15.** Баланглиги 17 қаватли ва ундан ортиқ бўлган бинонинг ҳар бир зонасидаги ённингга қарши водопроводнинг ички тармоқлари, бинода ташқаридан бошқариладиган сурма зулфин ва тескари клапанни ўрнатиш билан ённинг автомаши-

| Хопанинг ёки оқимнинг ихчам қисмининг баландлиги, м | Ёнги оқимнинг унуми л/с | Шланг узунлиги, м булгап ўт учирип қрани енидаги сувнинг сиқуви, м |    |    | Ёнги оқимнинг унуми л/с | Шланг узунлиги, м булгап ўт учирип қрани енидаги сувнинг сиқуви, м |    |    | Ёнги оқимнинг унуми л/с | Шланг узунлиги, м булгап ўт учирип қрани енидаги сувнинг сиқуви, м |    |    |
|---|-------------------------|--|----|----|-------------------------|--|----|----|-------------------------|--|----|----|
|   |                         | 10   | 15 | 20 |                         | 10   | 15 | 20 |                         | 10   | 15 | 20 |
|   |                         | Ёнги устуни учининг цуркалищ диаметри, мм                          |    |    |                         |  |    |    |                         |  |    |    |
|   |                         | 13   |    |    | 16                      |  |    | 19 |                         |  |    |    |

*d = 50 мм ёнги кранлари*

|    |     |      |      |      |     |      |      |      |     |      |      |      |
|----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| 6  | -   | -    | -    | -    | 2,6 | 9,2  | 9,6  | 10   | 3,4 | 8,8  | 9,6  | 10,4 |
| 8  | -   | -    | -    | -    | 2,9 | 12   | 12,5 | 13   | 4,1 | 12,9 | 13,8 | 14,8 |
| 10 | -   | -    | -    | -    | 3,3 | 15,1 | 15,7 | 16,4 | 4,6 | 16   | 17,3 | 18,5 |
| 12 | 2,6 | 20,2 | 20,6 | 21   | 3,7 | 19,2 | 19,6 | 21   | 5,2 | 20,6 | 22,3 | 24   |
| 14 | 2,8 | 23,6 | 24,1 | 24,5 | 4,2 | 24,8 | 25,5 | 26,3 | -   | -    | -    | -    |
| 16 | 3,2 | 31,6 | 32,2 | 32,8 | 4,6 | 29,3 | 30   | 31,8 | -   | -    | -    | -    |
| 18 | 3,6 | 39   | 39,8 | 40,6 | 5,1 | 36   | 38   | 40   | -   | -    | -    | -    |

*d = 65 мм ёнги кранлари*

|    |     |      |      |      |     |      |      |      |     |      |      |      |
|----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| 6  | -   | -    | -    | -    | 2,6 | 8,8  | 8,9  | 9    | 3,4 | 7,8  | 8    | 8,3  |
| 8  | -   | -    | -    | -    | 2,9 | 11   | 11,2 | 11,4 | 4,1 | 11,4 | 11,7 | 12,1 |
| 10 | -   | -    | -    | -    | 3,3 | 14   | 14,3 | 14,6 | 4,6 | 14,3 | 14,7 | 15,1 |
| 12 | 2,6 | 19,8 | 19,9 | 20,1 | 3,7 | 18   | 18,3 | 18,6 | 5,2 | 18,2 | 19   | 19,9 |
| 14 | 2,8 | 23   | 23,1 | 23,3 | 4,2 | 23   | 23,3 | 23,5 | 5,7 | 21,8 | 22,4 | 23   |
| 16 | 3,2 | 31   | 31,3 | 31,5 | 4,6 | 27,6 | 28   | 28,4 | 6,3 | 26,6 | 27,3 | 28   |
| 18 | 3,6 | 38   | 38,3 | 38,5 | 5,1 | 33,8 | 34,2 | 34,6 | 7   | 32,9 | 33,8 | 34,8 |
| 20 | 4   | 46,4 | 46,7 | 47   | 5,6 | 41,2 | 41,8 | 42,4 | 7,5 | 37,2 | 38,5 | 39,7 |

наларининг ўт ўчириш планларини улаш учун диаметри 80 мм булган уланувчи бошли иккита ташқарига чиқарилган ёнгин патрубкасига эга бўлиши шарт.

**6.16.** Ёнгин кранларини, кўпинча киришларда, иситиладиган (тутун булмайдиганлардан ташқари) зинапоя катаклари майдончаларида, вестибюлларда, коридорларда, утиш жойларида ва бошқа фойдаланишга қулай булган жойларда урнатиш лозим, бунда уларнинг жойлашган ўрни одамлар эвакуациясига ҳалақит бермаслиги шарт.

**6.17.** Автоматик ўт ўчириш қурилмаси билан жиҳозланган хоналарда ички ёнгин кранларини бошқариш узелларидан сунг сувли спринклерли тармоқда жойлаштиришга рухсат этилади.

## 7. СОВУҚ СУВ ВОДОПРОВОДИ ТАРМОҒИНИНГ ҲИСОБИ

**7.1.** Совуқ сувнинг ички узаттич тармоқларининг гидравлик ҳисобини сувнинг максимал секундли сарфи бўйича амалга ошириш зарур.

**7.2.** Бирлашган хўжалик-ёнгинга қарши ва ишлаб чиқариш ёнгинга қарши водопроводлар тармоқлари, хўжалик - ичимлик ва ишлаб чиқариш талабларига унинг энг кўп сарфида ўт ўчиришга сувнинг ҳисобий сарфининг қолишига текширилиши шарт, бунда сувнинг душларда фойдаланишга, полларни ювишга, территорияларга сув сепишга сарфи ҳисобга олинмайди.

Шунингдек, сув узаттич тармоғи участкаларини, стоякларини ва жиҳозларни ўчиришни (резерв-лашни) ҳисобга олиш талаб этилмайди.

*Эслатма:* Турар жой қурилиш районлари учун ўт ўчириш ва ташқи сув узаттич тармоғидаги аварияни бартараф этиш вақтида иссиқ сув таъминотининг ёпиқ тизимга сув

узатишни кўзда тутмасликка рухсат этилади.

**7.3.** Хўжалик - ичимлик, ишлаб-чиқариш ва ёнгинга қарши сув узаттич тармоқларини ҳисоблашда, 2-сон мажбурий иловада кўрсатилган асбобларда ва 7.5.б. ни ҳисобга олган ҳолда, киришдан анча узоқда булган ва энг баландда жойлашган ёнгин кранларида зарур сув отилиб чиқишини таъминлаш лозим.

**7.4.** Бир нечта киришлардан истеъмол қиладиган сув узаттич тармоқларининг гидравлик ҳисобини, улардан бирини ўчиришни ҳисобга олган ҳолда амалга ошириш лозим.

Икки киришдан ҳар бири 100 фоизга, киришлар сони кўп булганда - сув сарфи 50 фоизга ҳисобланган бўлиши шарт.

**7.5.** Ички сув узаттич тармоқлари қувурларининг диаметрларини ташқи сув узаттич тармоғидаги кафолатланган сув отилиб чиқишининг энг кўп фойдаланиш ҳисобидан белгилаш лозим.

Ҳалқаланувчи улагичларнинг қувур узаттичлари диаметрларини сув тақсимлагич стоякининг камида энг катта диаметрини қабул қилиш лозим.

**7.6.** Ички сув узаттич тармоқлари қувур узаттичларидаги сув ҳаракатининг тезлиги, шу қаторда ўт ўчиришида, 3 м/с дан, спринклерли ва дренчерли тизимларда - 10 м/с дан ошмаслиги шарт.

Секцияли узеллардаги сув тақсимлаш стояклари қувур узаттичларининг диаметрларини 3.3.б.га мувофиқ аниқланган, 0,7 коэффициент билан стоякдаги сувнинг ҳисобий сарфи бўйича танлаш лозим.

**7.7.** Совуқ сув таъминоти тизимлари қувур узаттич участкаларида сув отилиб чиқишининг йўқолиши Н, м, ни қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:





$$H = H(1 + k_i) \quad (15)$$

$k_i$  нинг қийматларини қуйдагича:

0,3 - турар жой ва жамоат биноларининг хўжалик - ичимлик сув узатгичлари тармоқларида;

0,2 - турар жой ва жамоат биноларининг бирлашган хўжалик - ёнтинга қарши сув узатгич тармоқларида, шунингдек ишлаб чиқариш сув узатгич тармоқларида;

0,15 - бирлашган ишлаб чиқариш ва ёнтинга қарши сув узатгич тармоқларида;

0,1 - ёнтинга қарши сув узатгич тармоқларида.....

... қабул қилиш лозим.

**7.8.** Стоякларни секцияли тугунларга бирлаштирилганда тугундаги сувнинг отилиб чиқишининг йўқолишини қуйдаги формула буйича аниқлаш лозим

$$H = \frac{f \sum l (1 + k_i)}{m} \quad (16)$$

$m$  - тугундаги стояклар сони;

$f$  - тизимдаги сувнинг тақсимланиш тавсифини ҳисобга олувчи ва қуйдагича қабул қилинувчи коэффициент:

0,5 - хўжалик сув ўтказгич тизимлари учун;

0,3 - хўжалик ёнтинга қарши сув ўтказгич тизимлари учун.

## 8. ИССИҚ СУВ ВОДОПРОВОДИ ТАРМОҒИНИНГ ҲИСОБИ

**8.1.** Иссиқ сув таъминоти тизимининг гидравлик ҳисобини циркуляция сарфини ҳисобга олган ҳолда қуйдаги формула буйича аниқланадиган иссиқ сувнинг  $q^{h, \text{сир}}$ , л/соат ҳисобий сарфига мувофиқ ҳисоблаш лозим

$$q^{h, \text{сир}} = q^h (1 + k_{\text{сир}}) \quad (17)$$

бу ерда  $k_{\text{сир}}$  - коэффициент, сув иситкичлари ва тизимларининг бошланғич участкалари биринчи сув тақсимлагич стояклари учун 5-сон мажбурий Илова буйича; тармоқнинг қолган участкалари учун эса - 0 га тенг деб қабул қилинади.

**8.2.** Тизимдаги иссиқ сувнинг циркуляцияли сарфи  $q^{\text{сир}}$  ни, л/соат, қуйдаги формула буйича аниқлаш лозим

$$q^{\text{сир}} = \beta \sum \frac{Q^{\text{ht}}}{4,2 \Delta t} \quad (18)$$

$Q^{\text{ht}}$  - иссиқ сув таъминоти қувур узаткичларнинг иссиқлик йўқотиши, кВт;

$\Delta t$  - сув иситкичидан энг узоқ сув тақсимш нуқтасигача бўлган узатувчи қувур узатгичлар тизимларидаги ҳароратлар фарқи,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$\beta$  - циркуляцияни тартибсизлаштириш коэффициенти.

$Q^{\text{ht}}$  қийматларини  $\beta$  га боғлиқ иссиқ сув таъминоти схемасидан қуйдагича қабул қилиш лозим:

сув тақсимлаш стояклари буйича сувнинг циркуляцияси кузда тутилмаган тизимлар учун,  $Q^{\text{ht}}$  катталигини  $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$  ва  $\beta = 1$  бўлганда, узатиш ва тақсимлаш қувур узатгичлари буйича аниқлаш лозим;

циркуляцияли стоякларнинг ўзгарувчан қаршилиги бўлган сув тақсимлаш стояклари буйича сув циркуляцияси кузда тутилган тизимларда,  $Q^{\text{ht}}$  катталигини узатувчи тақсимлаш қувур узатгичлари ва тақсимлаш стояклари буйича  $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$  ва  $\beta = 1$  бўлганда аниқлаш лозим;

секцияли узеллар ва стоякларнинг бир хил қаршилиқларида  $Q^{\text{ht}}$  катталигини  $\Delta t = 8,5^{\circ}\text{C}$  и  $\beta = 1,3$



бўлганда сув тақсимлаш стояклари бўйича аниқлаш лозим;

сув тақсимлаш стояки ёки секцияли узеллар учун иссиқлик йўқолиши  $Q^m$  ни,  $\Delta t = 8,5^\circ\text{C}$  ва  $\beta = 1$  деб қабул қилиб, бунда ҳалқаловчи улагични киритиб, узатиш қувур узатгичи бўйича аниқлаш лозим.

**8.3.** Иссиқ сув таъминоти тизимларининг қувур узатгичи участкаларидаги сув отилиб чиқишининг йўқолишини қуйидагича аниқлаш лозим:

қувурларнинг говаб кетиши ҳисобга олинмайдиган тизимлар учун - 7,7 б га мувофиқ;

қувурларнинг говаб кетиши ҳисобга олинмайдиган тизимлар учун - қуйидаги формула бўйича:

$$N = i | (1 + k_i) |, \quad (19)$$

бу ерда  $i$  - 6- сон тавсияли Иловага мувофиқ қабул қилинадиган, сув отилиб чиқишининг солиштирма йўқолиши:

$k_1$  - маҳаллий қаршиликларда сув отилиб чиқишининг йўқолишини ҳисобга олувчи коэффициент булиб, унинг қийматларини қуйидагича:

0,2 - узатувчи ва циркуляцияли тақсимлаш қувур узатгичлари учун;

0,5 - иссиқлик пунктлари чегарасидаги қувур узатгичлари учун, шунингдек, сочиқ қуритгичларига эга сув тақсимлаш стоякларининг қувур узатгичлари учун;

0,1 - сочиқ қуритгичи ва циркуляцияли стояклари бўлмаган сув тақсимлаш стоякларининг қувур узатгичлари учун.....

..... қабул қилиш лозим.

**8.4.** Сув ҳаракатининг тезлигини 7,6 б га мувофиқ қабул қилиш лозим.

**8.5.** Узатиш ва циркуляцияли қувур узатгичларда сув иситкичлардан тизимнинг ҳар бир тармоғидаги энг узоқда жойлашган сув тақсимлаш

ёки циркуляцияли стоякларигача бўлган сув отилиб чиқишининг йўқолиши турли тармоқлар учун кўшида 10 фоизга фарқланмаслиги шарт.

**8.6.** Иссиқ сув таъминоти тизимлари қувур узатгичлари тармоғида сув отилиб чиқишида йўқолишини қувурлар учун мос диаметрларни танлаш йўли билан боғлаш имконияти бўлмаганда, ҳароратни тартибга солиш (келтиригич) ёки тизимнинг циркуляцияли қувур узатгичида диафрагмаларни ўрнатишни кузда тутиш лозим.

Диафрагма диаметрини 10 мм дан кам қабул қилмаслик лозим. Агар ҳисоб бўйича диафрагмаларнинг диаметрини 10 мм дан кам қабул қилиш зарур бўлса, у ҳолда диафрагма ўрнига босимни сошлаш учун кранларни ўрнатишни кузда тутишга рухсат этилади.

Созлаш диафрагмалар тешигининг диаметри  $d_s$  ни қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$d_s = 20 \sqrt{0.0316 \sqrt{N_{\text{т}} + 350} \frac{q}{d^2}}. \quad (20)$$

ёки 4-сон тавсияли Иловадаги 6- номограмма бўйича.....

..... аниқлаш тавсия этилади.

**8.7.** Бир хил қаршиликка эга секцияли узеллар ёки стояклар тизимида циркуляцияли сарфларда биринчи ва охириги стояклар ўртасидаги чегарада узатиш ва циркуляцияли қувур узатгичларда йингили сув отилиб чиқиши йўқолиши секцияли узелда ёки стояқдаги, циркуляцияни тартибсизлантирилиши  $\beta = 1,3$  бўлганда, сув отилиб чиқиши йўқолишидан 1,6 марта ошиши шарт.

Циркуляцияли стоякларнинг қувур узатгичлари диаметрларини, 8,2 б га мувофиқ аниқланган стоякларда ёки секцияли узеллардаги циркуляцияли сарфларда, тақсимловчи узатиш ва йиғма циркуляцияли қувур узатгичларга уланган нуқталар орасидаги сув отилиб чиқишининг йўқолиши 10 фоиздан кўпга фарқланмайдиган шарт бажарилганда, 7.6.б. талабларига мувофиқ аниқлаш лозим.

8.8. Ёпиқ иссиқлик тармоқларига уланган иссиқ сув таъминоти тизимларида, ҳисобий циркуляцияли сарфда, секцияли узелларда сув отилиб чиқишининг йўқолишини 3-6 м қабул қилиш лозим.

8.9. Иссиқлик тармоғининг қувур узатгичидан бевосита сув тақсимланишга эга иссиқ сув таъминоти тизимларидаги қувур узатгич тармоғидаги сув отилиб чиқишининг йўқолишини иссиқлик тармоғининг тескари қувур узатгичидаги энг кам кафолатланган сув отилиб чиқишини ҳисобга олган ҳолда аниқлаш лозим.

Тизим қувур узатгичларининг циркуляцияли ҳалқасидаги сув отилиб чиқишининг йўқолиши циркуляцияли сарфда, одатда, 2 м дан ошмаслиги шарт.

8.10. Душхоналарда душ сеткаларининг (турлари) сони учдан ортиқ бўлганда, одатда, тақсимлаш қувур узатгичини ҳалқаланган бўлишини кўзда тутиш лозим.

Иссиқ сувнинг бир томонлама узатилишини коллекторли тақсимланишда кўзда тутишга руҳсат этилади.

8.11. Иссиқ сув таъминоти тизимларини зоналаштирилганда, юқори зонада кечаси табиий циркуляцияни ташкил қилиш имкониятини кўзда тутишга руҳсат этилади.

## 9. ИЧКИ ВОДОПРОВОД ТАРМОҒИ СОВУҚ СУВ ВОДОПРОВОД ТАРМОҚЛАРИ

9.1. Совуқ сувнинг ички сув узатгич тизимларини қуйидагича:

агар сув узатишда узилишга йўл қўйилса ва ёнгин кранларининг сони 12 гача бўлса, у ҳолда, боши берк деб; узлуксиз сув узатилишини таъминлаш учун ҳар бирдан истеъмолчигача тармоқланишли иккита боши берк қувур узатгичларда ҳалқаланган ёки киришлари ҳалқаланган деб ...

... қабул қилиш лозим.

Ҳалқаланган тармоқлар ташқи ҳалқаланган тармоққа камда иккита кириш билан уланган бўлиши шарт.

Бир киришни, одатда, шахсий турар жой уйлари учун, шунингдек, турар жой биноларининг куп қаватли квартиралари учун хонадонларда сув сарфи ҳисоблагичларини ўрнатишда кўзда тутиш лозим.

Икки ва ундан ортиқ киришни қуйидагилар учун:

12 дан ортиқ ёнгин кранлари ўрнатилган бинолар учун;

квартиралар сони 400 дан ортиқ бўлган турар жой бинолари, эстрадали клублар, 300 дан ортиқ уринга эга кинотеатрлар учун;

уринлари сонидан қатъий назар, саҳнали клублар ва театрлар учун;

бошқариш узеллари сони учдан ортиқ бўлган спринклерли ва дренчерли тизимлар билан жиҳозланган бинолар учун;

уринлар сони 200 ва ундан ортиқ бўлган ҳаммомлар учун;

бир сменада 2 т ва ундан ортиқ кир туғри келадиган кирхоналар учун ...

... кўзда тутиш лозим.

9.2. Икки ва ундан ортиқ киришларни жойлаштиришда, уларни, одатда, сув узатгичнинг ташқи ҳалқаланган тармоғининг

турли участкаларига улашни кўзда тутиш лозим. Ташқи тармоқда бинога киришлар ўртасига сурма зулфин ёки тармоқ участкаларидан бирида авария вақтида бинога сув узатишни таъминлаш учун вентиляр ўрнатиш лозим.

9.3. Сув узатгичнинг ички тармоғидаги босимни ошириш учун бинода насослар ўрнатиш зарур бўлганда, киришлар, ҳар бир насос билан исталган киришдан сув узатишни таъминлаш учун улаш қувур узатгичида сурма зулфин ўрнатилган насослар олдида бирлаштирилган булиши шарт.

Ҳар бир киришда мустақил насослар қурилмаларини ўрнатишда, киришларни бирлаштириш талаб этилмайди.

9.4. Сув узатгич киришларида, агар ички сув узатгич тармоғида улчаш асбобларига эга ва бино ичида қувур узатгичлар билан ўзаро уланган бир неча киришлар ўрнатилса, у ҳолда тескари клапанларни ўрнатишни кўзда тутиш зарур.

9.5. Хўжалик - ичимлик сув узатгичи киришлари ва тарнов ҳамда канализацияга чиқишлар ўртасидаги ёриқда горизонтал бўйича масофа, кириш диаметри 200 мм гача бўлганда 1,5 м дан кам бўлмаслиги ва кириш диаметри 200 мм дан ортиқ бўлганда 3 м дан кам бўлмаслиги шарт.

Турли мақсадларга мулжалланган сув узатгичнинг киришларини қўшиб ўтказишга рухсат этилади.

9.6. Қувур узатгичларнинг киришларида, вертикал ёки горизонтал текисликларнинг бурилиш жойларида, қачонки, ҳосил буладиган зўриқишларнинг қувурлар умумини орқали қабул қилиниши мумкин бўлмаса, у ҳолда таянчларни кўзда тутиш лозим.

9.7. Пол ости деворлари билан киришнинг кесилиш жойларини

қуруқ типроқларда сув ўтмайдиган ва газ ўтмайдиган (газлаштирилган районларда) эластик материаллар билан, хўл типроқларда - сальниклар ўрнатиб, девордаги тешикларни беркитиш билан қувур узатгич ва қурилиш конструкциялари орасидаги 0,2 м ли бушлиқ билан бажариш лозим.

9.8. Турар жой ва жамоат биноларида, қишда ҳаво ҳарорати 2°С дан юқори бўлган хоналарда, пол остида, ертўлаларда, техник қаватларда ва чордоқларда, шунингдек, бинонинг конструкциялари бўйича, агар уларда қувур узатгичлар очик ҳолда ёки юқори қаватнинг шифти остидан ўтказишга рухсат этилган бўлса, ички сув узатгичнинг ажратувчи тармоқларини ўтказишни кўзда тутиш лозим.

Ички сув узатгичда стояклар ва алмаштиргичларни ўтказишни шахталарда, очик ҳолда - душхоналар, ошхоналар деворлари бўйича ва бошқа хоналарда кўзда тутиш лозим.

Қувур узатгичларни очик ўтказиш, безаш ишларига кучайтирилган талаблар қўйилган хоналарда ва қувурлари (санитария узелларида жойлашганлардан ташқари) пластмассадан бўлган барча тизимлар учун кўзда тутиш тавсия этилади.

Туташ уланишларга рухсат бўлмаган, деворий сув тақсимлаш арматурасини қўпиш учун бурчаклардан ташқари уймада уланадиган пулат ва пластмасса қувур узатгичларни очик ўтказишга рухсат этилмайди.

*Эслатмалар:* 1. *Деворлардаги буришган жойларни тур бўйича суваш ёки қопламалаш йўли билан текислаш лозим, арматура ўрнатилган жойларда эшикчалар булишини кўзда тутиш лозим.*

2. *Турар жой биноларида сув тақсимлагич арматурасини эгилувчан пластмассали автоном келтиргичлар*



*билан қушһлишга эга коллекторлар тизимини қуллашга рухсат этилади.*

9.9. Ишлаб чиқариш бинолари ичида сув узатгич тармоқларининг одатда, очиқ курунишда -фермалар, колонналар, деворлар ва ёпмалар тагидан ўтказишни кўзда тутиш лозим. Очиқ ўтказиш имконияти булмаганда, сув узатгичли тармоқларни, бошқа қувур узатгичлар билан умумий каналларда, енгил алангаланувчи, ёнғувчи ёки заҳарли суюқлик ва газларни ташувчи қувур узатгичлардан ташқари, жойлаштиришни кўзда тутишга рухсат этилади. Хужалик-ичимлик сув узатгичларни канализацияли қувур узатгичлар билан биргаликда ўтказишни, фақатгина, утиш каналларида, кўзда тутишга рухсат этилади, бунда канализация қувур узатгичларни сув узатгичлардан пастда жойлаштириш лозим. Сув узатгичлар ўтказиш учун махсус каналларни, асосланганда ва фақат алоҳида махсус қоллардагина лойиҳалаштириш лозим. Технологик жиҳозларга сув келтирувчи сув узатгичларни подда ёки пол остида ўтказишга рухсат этилади.

Технологик жиҳозларга турли мақсадларга хизмат қиладиган қувур узатгичларни ўтказишда, сув узатгич ва канализация қувур узатгичларини жойлаштиришни лойиҳалашга берилган технологик вазифа бўйича аниқланади.

9.10. Иссиқ сув ёки буғни ташувчи қувур узатгичларни каналларда совуқ сув узатгич тармоғини бирга ўтказишда, уни ушбу қувур узатгичлардан, иссиқлик изоляцияси билан, пастда жойлаштириш шарт.

9.11. Қувур узатгичларни 0,002 дан кам булмаган қияликда ўтказишни кўзда тутиш лозим.

9.12. Каналларда, шахталарда, кабиналарда, тоннелларда, шунингдек, намлиги катта булган хоналарда

ўтказиладиган, ёнғин стоякларидан ташқари, қувур узатгичларни намлик конденсациясидан ажратиш лозим.

9.13. Ҳаво ҳарорати 2°С дан паст булган хоналарда қувур узатгичларни ўтказишда уларни яхлаб қолишидан асраш чораларини кўзда тутиш шарт.

Хонадаги ҳарорат қисқа вақтга 0°С гача пасайтириш имкониятида, шунингдек, ташқи совуқ ҳаво ( ташқи кириш эшиклари ва дарвозаларда) таъсири зонасида қувурларни ўтказишда, қувурларнинг иссиқлик изоляциясини кўзда тутиш лозим.

### ИССИҚ СУВ ИЧКИ ВОДОПРОВОД ТАРМОҚЛАРИ

9.14. Иссиқ сув таъминоти тизимларини 9.1; 9.8 ва 9.9 бб. ларнинг талабларини ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаштириш лозим.

9.15. Ҳавони чиқариб юбориш учун қурилмаларни, иссиқ сув таъминоти тизимининг қувур узатгичларининг юқори нуқталарида бўлишини кўзда тутиш лозим. Қувур узатгич тизимидан ҳавони, шунингдек, тизимнинг юқори нуқталарида (юқори қаватларида жойлашган, сув тақсимлаш арматураси орқали чиқариб юборишни кўзда тутишга рухсат этилади.

Қувур узатгичлар тизимларининг пастки нуқталарида чиқариб юбориш қурилмаларини кўзда тутиш лозим.

*Эслатма. Қувур узатгич тизимларининг пастки нуқталарида сув тақсимлаш арматурасини ўрнатишда қўшимча чиқариб юбориш қурилмаларини кўзда тутмаслик лозим.*

9.16. Иссиқ сув таъминоти тизимларининг узатувчи ва циркуляцияли қувур узатгичлар учун сув тақсимлаш асбобларига келтиргичлардан ташқари, стоякларни киритган ҳолда, иссиқлик изоляциясини кўзда тутиш тавсия этилади.



9.17. Қувур узаттични лойиҳалашда магистрал қувур узаттич ва стоякларнинг ҳароратлари узайишини қоплаш имкониятини кўзда тутиш лозим.

Эпмалар кесилиш жойларидаги стоякларни ёнмайдиган материаллардан иборат бўлган гильзаларда ўтказиш лозим; гильзалар чети шифт юзаси билан бир хил сатҳда (балаңдликда) ва пол юзасидан 30 мм балаңда жойлашган бўлиши шарт.

## 10. ҚУВУР УЗАТГИЧЛАР ВА АРМАТУРА

10.1. Совуқ ва иссиқ сув узатувчи ички сув узаттичлар учун қувур узаттичлар, зичлаштирувчи қистирмалар ва арматуралар учун сальникли зичлаштиргичларни, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ушбу мақсадлар учун рухсат этган материаллардан, шу қаторда, пластмассадан иборат бўлишини кўзда тутиш лозим.

10.2. Ёнгинга хавфлиги буйича А, Б ва В категорияли хоналарда ўтказиладиган, ёнмайдиган материаллардан бўлган қувур узаттичларни ёниб кетишдан ҳимоялаш лозим.

10.3. Хўжалик - ичимлик сув узаттич тизимлари учун қувур узаттич, сув тақсимлаш ва аралаштириш арматурасини 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>) ишчи босимга; алоҳида ёнгинга қарши тизимлар ва хўжалик ёнгинга қарши сув узаттич учун - 1,0 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) дан кўп бўлмаган ишчи босимга; алоҳида ишлаб чиқариш тизимининг сув узаттичи учун арматурани - технологик талаблар буйича қабул қилинадиган ишчи босимга

... ўрнатиш лозим.

10.4. Сув тақсимлаш ва беркитиш арматураси конструкцияси сув оқимини силлиқ ёпилиши ва

очирилишни таъминлаши шарт. Сурма зулфинларни (ҳалқалар) диаметри 50 мм ва ортиқ бўлган қувурларда ўрнатиш зарур.

*Эслатмалар:* 1. *Вертикал буйича ҳалқаланган стоякларнинг юқори қисмида ва уларнинг бир-бирига туташтирадиган улагичларда пукакли сальникли кранларни ўрнатишга рухсат этилади.*

2. *Асосланганда, диаметри 50 ва 65 мм бўлган вентиллари қўллашга рухсат этилади.*

10.5. Ички сув узаттич тармоқларида беркитиш арматураларини ўрнатишни қуйидаги ҳолларда:

ҳар бир киритишда; алоҳида участкаларни (айрим ҳалқадан ошмаган ҳолда) таъмирлаш имкониятини таъминлаш учун ҳалқаланган тақсимловчи тармоқда;

сув узатишда йўл қўйиш мумкин бўлмаган, агрегатларга иккиёқлама сув берилишини таъминлаш ҳисобидан совуқ сувнинг ишлаб чиқариш сув узаттичининг ҳалқали тармоғида.

ёнгин кранлари сони 5 ва ортиқ бўлган ёнгин стояклари тубида;

балаңдиги 3 қават ва ундан ортиқ бўлган бинолардаги хўжалик-ичимлик ёки ишлаб чиқариш тармоғи стояклари тубида;

5 ва ундан ортиқ сув тақсимлаш нуқталарини таъминловчи тармоқланишларда;

сув узаттичнинг асосий тизимлардан тармоқланишларда;

ҳар бир хонадан ёки меҳмонхона номерига, ювиш учун хизмат қиладиган бачокларга келтиргичларга, ювиш кранларига ва сув исигувчи колонкаларга тармоқланишларда, гуруҳли душлар ва умивальникларга тармоқланишларда.

узатувчи ва циркуляцион стояклар тубида.

қувур узаттичнинг секцияли узелларга тармоқланишларида;

ташқи сув қуйиш кранлари олдида; зарур бўлган ҳолларда, асбоблар, аппаратлар ва махсус мақсадларга мўлжалланган (ишлаб чиқариш, даволаш, тажрибавий ва бошқа) агрегатлар олдида...

... кўзда тутиш лозим.

**Эслатмалар:** 1. Беркитиш арматурасини, вертикал бўйича ҳалқаланган стоякларнинг тепа қисмининг учларида ва тубида кўзда тутиш лозим.

2. Ҳалқаланган участкаларда, икки йўналишда сув утишини таъминлайдиган арматурани кўзда тутиш лозим.

3. Кечаси кўриш учун имконият бўлмаган бияо ичига қурилган дўконлардан, ошхоналардан ресторанлардан ва бошқа хоналардан ўтайдиган сув узатгич стоякларидаги беркитиш арматурасини, кириш учун доимо имконият бўлган, ертўлада, техникавий ер остида ёки техникавий қаватда ўрнатиш лозим.

4. Хонага тармоқланишда беркитиш арматурасини ўрнатишда, шу қаторда, коллекторли тизимда ювиш бачоклари олдида унинг ўрнатилишини кўзда тутмасликка рухсат этилади.

5. Киришда беркитиш арматурасини, агар у сув ўлчаш узелида бор бўлса, кўзда тутмасликка рухсат этилади.

6. Битта ёнгин стояки бўлган, баландлиги 7 қаватли ва ундан ортиқ турар жой ва жамоат биноларида стоякнинг ўрта қисмида таъмирлаш сурма зулфини кўзда тутиш зарур.

10.6. Диаметри 50 мм ва ортиқ бўлган сув узатгич арматурасини пойдан 1,6 м баландликдан юқорида жойлаштирилганда, унга хизмат кўрсатиш учун кўприкчалар ёки кучма майдончаларни кўзда тутиш лозим.

**Эслатма.** Диаметри 150 мм гача ва 3 м гача баландликда арматурани жойлаштиришда кучма мезана, нарвон ва техника хавфсизлиги қоидаларига риоя қилинган шартда 60° дан кўп

бўлмаган *огнишда* шотидан *фойдаланишга рухсат этилади.*

10.7. Сув таъминоти тизимида ёки унинг қисмларида, тизимдаги сув сарфини ва киришдаги босимга боғлиқ бўлмаган ҳолда, берилган босимни автоматик равишда тутиб туриш зарурияти бўлганда, босим созлагичларини қўллаш лозим.

Босим созлагичларини қуйидаги ҳолларда ўрнатишни :

хўжалик-ичимлик сув узатгич тизимларининг биноларга ва микрорайонларга киришларида, қуйидаги ҳолларда, қачонки, киришдаги сув отилиб чиқиши 6.7 б да кўрсатилган катталиклардан ошмаган бўлса;

бир киришдан таъминланадиган, ёнгинга қарши ва хўжалик-ичимлик сув узатгичнинг алоҳида тармоқлари билан уланган хўжалик-ичимлик сув таъминоти тармоғига узатувчи қувур узатгичда ...

... кўзда тутиш лозим.

**Эслатмалар:** 1. Босим созлагичларини ўрнатиш, зарур бўлган ҳолларда алоҳида биноларга, хонадонлар гуруҳига ёки хонадонга киришларда созлагичларни ўрнатишни мустасно қилмайди.

2. Босим созлагичлари бўлмаган ҳолда, сув тақсимлаш арматураси олдида диафрагма ўрнатишга рухсат этилади. Диафрагмалар ҳисобини 8.6 б. га мувофиқ амалга ошириш лозим.

10.8. Сув таъминоти тизимларининг биноларга ва микрорайонларга киришларида босим созлагичларини, сув ўлчаш узели ёки хўжалик-ичимлик сув таъминоти насосларини ўчирувчи сурма зулфидан сунг ўрнатишни кўзда тутиш лозим, бунда босим созлагичдан сунг сурма зулфини ўрнатишни кўзда тутиш лозим. Босим созлагичнинг иши устидан назорат қилиш ва созлаш учун манометрлар ўрнатишга бўлиши шарт. Хонага киришда босим созлагичини ўрнатишни, киришда беркитиш арматурасидан сунг кўзда тутиш лозим.

10.9. Турар жой биноларидаги ахлат ташлаш камераларида иссиқ ва совуқ сувга уланган ювиш кранларини ўрнатиш лозим. Баланслиги 10 қаватли ва ундан ортиқ бўлган биноларда, ундан ташқари, спринклер ўрнатишни кузда тутиш лозим. Спринклерни учиритиш қўлда бошқариладиган беркитиш арматураси орқали амалга оширилади. Спринклернинг ишга тутиши ҳақида берилган сигналнинг чиқарилиши талаб этилмайди.

10.10. Иссиқ ва совуқ сувнинг ички сув узатгичини лойиҳалашда сув узатгич ва арматуранинг тебраниши ва шовқинига қарши чора-тадбирларни кузда тутиш лозим.

#### СОВУҚ СУВ УЧУН АРМАТУРА ВА ҚУВУР УЗАТГИЧЛАР

10.11. Совуқ сув узатувчи қувур узатгичлар учун қувурлар материални қуйидагича:

ичишга сифатли сув бериш учун 150 мм гача диаметрли рухланган пўлат қувурлардан ва катта диаметрларда ёки бошқа материаллардан, шу қаторда пластмассадан иборат - рухланмаган қувурлардан;

технологик талабларга зарур сувни бериш учун - сув сифатига, босимига ва металнинг тежалишига талабларни ҳисобга олган ҳолда ...

... кузда тутиш лозим.

Қувурларни пайвандаш билан гардишда резъба ёки елимда улашни кузда тутиш лозим.

Рухланган қувурларни пайвандашда рухли қопламани 94 фоиздан кам бўлмаган рух чангини ўз ичига олган буюқ билан қайта тиклашни кузда тутиш лозим.

*Эслатмалар: 1. Ички ёнғинга қарши сув узатгичнинг бирлашган ва алоҳида тизимлари учун пластмасса қувурларни, санитария - техника*

*асбобларига келтиришдан ташқари, шунингдек, уларни ярим утиш ва утиш каналлари ва тоннелларидаги электр кабеллари тагидан утказишга рухсат этилмайди.*

*2. Ётарли даражада асосланганда, рухланган қувурларни рухланмаган қувурлар билан алмаштиришга рухсат этилади.*

10.12. Асосланганда ёки лойиҳалашга берилган топшириқ бўйича ички сув узатгичда бино периметрининг ҳар бир 60-70 м га бино олдидаги поёндозда ёки бинонинг ташқи деворлари тагида жойлаштириладиган битадан сув қуйиш кранларини кузда тутиш лозим.

Сув қуйиш кранларини, одатда, махсус сув қуйишга мулжалланган сув узатгич тармоғига улаш лозим; сувдан фойдаланувчи маҳаллий ташкилот билан келишилган ҳолда, уларни ички сув узатгич тармоғига улашга рухсат этилади.

*Эслатма. Саноат корхоналари территориясида жойлашган бинолар учун сув қуйиш кранларини ўрнатишни, ободонлаштириш даражасига, яшил эканлар миқдорига ва бошқа маҳаллий шароитларга, шунингдек, сўғориш усулига боғлиқ ҳолда кузда тутиш лозим.*

10.13. Сув ичишга мулжалланган фонтанчалар ёки газли сув билан таъминлаш учун қурилмаларни, бинодаги ишчи ўринларидан 75 м дан кўп бўлмаган масофада жойлаштиришни кузда тутиш лозим. Асбоблар турлари ва уларни жойлаштириш ўринлари лойиҳалашнинг қурилиш қисми бўйича ўрнатилади.

10.14. Сув қуйиш кранларини ўрнатишни қуйидаги:

ифлосланган ишлаб чиқаришларнинг ички кийимлар гардеробларида; жамоат ҳожатхоналарида;



учта ва ундан ортиқ унитарли ҳожатхоналарда;

бешта ва ундан ортиқ юз-қул ювгичлар бўлган ювиниш хоналарида;

учта ва ундан ортиқ душларга эга ювиниш хоналарида;

полларни ҳулаб тозалаш зарурияти бўлган хоналарда ...

... кўзда тутиш лозим.

*Эслатма. Иссиқ сув таъминоти тизими билан жиҳозланган бинолар ва ийшоотлар учун сув қуйиш кранларига совуқ ва иссиқ сувни улашни кўзда тутиш лозим.*

### ИССИҚ СУВ УЧУН СУВ УЗАТГИЧЛАР ВА АРМАТУРА

10.15. Иссиқ сув таъминоти тизимлари сув узатгичлари, одатда, рухланган пулат қувурлардан ясалиши лозим.

Иссиқ сув таъминоти тизимлари сув узатгичлари учун диаметри 150 мм дан ортиқ бўлган рухланмаган пулат қувурларни ва иссиқ сув таъминотининг очиқ тизимларида (оддий ёки кучайтирилган) қувурларни ишлатишга рухсат этилади.

*Эслатма. Иссиққа чидамли пластмассадан ёки ички юзаси иссиққа чидамли материаллар билан қопланган пулат қувурларни қўллашга рухсат этилади.*

10.16. Иссиқ сув таъминоти тизимларида сув узатиш учун уларга алоҳида иссиқ ва совуқ сув келтирилган аралаштиргичларни ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

Иссиқ сув таъминоти тизимларида аралаштиргичларни ўрнатишни, агар сув тақсимлаш учун сув берилиши совуқ сув билан аралаштирилмай қабул қилинса, кўзда тутмасликка рухсат этилади.

10.17. Иссиқ сув таъминоти тизимларида тескари клапанларни ўрнатишда қуйидаги ҳолларда :

гуруҳли аралаштиргичларга сув берадиган қувурлар участкаларида;

сув иситкичларга улашдан аввал циркуляцион қувурларда;

иссиқлик тармогининг тескари қувурларида иссиқлик созлагичга тармоқланишларда;

бевосита сув тақсимлаш тизимларида иссиқлик тармоқлари қувурларидан иссиқлик тармогининг тескари қувурларига аввалдан уланадиган циркуляцион қувурда ...

... ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

10.18. Иссиқ сув таъминоти тизимларини лойиҳалашда, умумий мақсадларга мўлжалланган саноат қувурли арматурани қўллаш лозим. Диаметри 50 мм гача бўлган беркитиш арматурасини бронзани, латунни ёки иссиқликка бардошли пластмассалардан қўллаш лозим.

10.19. Иссиқ сув таъминоти тизими учун дросселланувчи диафрагмаларни полимер материаллардан, латундан ёки зангламайдиган пулатдан булишини кўзда тутиш лозим.

### 11. СУВ МИҚДОРИ ВА САРФИНИ ЎЛЧАШ УЧУН ҚУРИЛМАЛАР

11.1. Сувнинг миқдори ва сарфини ҳисобга олиш, бинога киришларида ёки тармоқлар шаҳобчаларида ўрнатиладиган иссиқ ва совуқ сув ҳисоблагичлари (сечтиклар) орқали амалга оширилишини кўзда тутиш лозим.

Бинога икки ва ундан ортиқ киришларни ўрнатишда, иссиқ ва совуқ сув ҳисоблагичларини биринчи тармоқланишгача (шаҳобчагача) ҳар бир киришда ўрнатиш лозим.

Бинолар гуруҳи учун сув сарфини ҳисобга олиш учун умумий ҳисоблагич ўрнатишга рухсат этилади.

10.9. Турар жой биноларидаги ахлат ташлаш камераларида иссиқ ва совуқ сувга уланган ювиш кранларини урнатиш лозим. Баландлиги 10 қаватли ва ундан ортиқ булган биноларда, ундан ташқари, спринклер урнатишни кузда тутиш лозим. Спринклерни учиритиш қўлда бошқариладиган беркитиш арматураси орқали амалга оширилади. Спринклернинг ишга тутиши ҳақида берилган сигналнинг чиқарилиши талаб этилмайди.

10.10. Иссиқ ва совуқ сувнинг ички сув узатгичини лойиҳалашда сув узатгич ва арматуранинг тебраниши ва шовқинига қарши чора-тадбирларни кузда тутиш лозим.

#### СОВУҚ СУВ УЧУН АРМАТУРА ВА ҚУВУР УЗАТГИЧЛАР

10.11. Совуқ сув узатувчи қувур узатгичлар учун қувурлар материални қуйидагича:

ичишга сифатли сув бериш учун 150 мм гача диаметрли рухланган пулаг қувурлардан ва катта диаметрларда ёки бошқа материаллардан, шу қаторда пластмассадан иборат - рухланмаган қувурлардан;

технологик талабларга зарур сувни бериш учун - сув сифатига, босимига ва металнинг тежалишига талабларни ҳисобга олган ҳолда ...

... кузда тутиш лозим.

Қувурларни пайвандлаш билан гардишда резьба ёки елимда улашни кузда тутиш лозим.

Рухланган қувурларни пайвандлашда рухли қопламани 94 фоиздан кам булмаган рух чангини ўз ичига олган буёқ билан қайта тиклашни кузда тутиш лозим.

*Эслатмалар: 1. Ички ёнтинга қарши сув узатгичнинг бирлашган ва алоҳида тизимлари учун пластмасса қувурларни, санитария - техника*

*асбобларига келтиришдан ташқари, шунингдек, уларни ярим утиш ва утиш каналлари ва тоннелларидаги электр кабеллари тагидан ўтказишга рухсат этилмайди.*

2. Ётарли даражада асосланганда, рухланган қувурларни рухланмаган қувурлар билан алмаштиришга рухсат этилади.

10.12. Асосланганда ёки лойиҳалашга берилган топшириқ буйича ички сув узатгичда бино периметрининг ҳар бир 60-70 м га бино олдидаги шёендозда ёки бинонинг ташқи деворлари тагида жойлаштириладиган биттадан сув қуйиш кранларини кузда тутиш лозим.

Сув қуйиш кранларини, одатда, махсус сув қуйишга мулкаланган сув узатгич тармоғига улаш лозим; сувдан фойдаланувчи маҳаллий ташкилот билан келишилган ҳолда, уларни ички сув узатгич тармоғига улашга рухсат этилади.

*Эслатма. Саноат корхоналари территориясида жойлашган бинолар учун сув қуйиш кранларини урнатишни, ободонлаштириш даражасига, яшил экинлар миқдорига ва бошқа маҳаллий шароитларга, шунингдек, сўғориш усулига боғлиқ ҳолда кузда тутиш лозим.*

10.13. Сув ичишга мулкаланган фонтанчалар ёки газли сув билан таъминлаш учун қурилмаларни, бинодаги ишчи уринларидан 75 м дан кўп булмаган масофада жойлаштиришни кузда тутиш лозим. Асбоблар турлари ва уларни жойлаштириш уринлари лойиҳалашнинг қурилиш қисми буйича урнатилди.

10.14. Сув қуйиш кранларини урнатишни қуйидаги ифлосланган ишлаб чиқаришларнинг ички кийимлар гардеробларида; жамоат ҳожатхоналарида;

учта ва ундан ортиқ унитарли ҳожатхоналарда;

бешта ва ундан ортиқ юз-қул ювгичлар бўлган ювиниш хоналарида;

учта ва ундан ортиқ душларга эга ювиниш хоналарида;

полларни ҳўлаб тозалаш зарурияти бўлган хоналарда ...

... кўзда тутиш лозим.

*Эслатма. Иссиқ сув таъминоти тизими билан жиҳозланган бинолар ва иншоотлар учун сув қўйиш кранларига совуқ ва иссиқ сувни улашни кўзда тутиш лозим.*

### ИССИҚ СУВ УЧУН СУВ УЗАТГИЧЛАР ВА АРМАТУРА

10.15. Иссиқ сув таъминоти тизимлари сув узатгичлари, одатда, рухланган пулат қувурлардан ясалиши лозим.

Иссиқ сув таъминоти тизимлари сув узатгичлари учун диаметри 150 мм дан ортиқ бўлган рухланмаган пулат қувурларни ва иссиқ сув таъминотининг очиқ тизимларида (оддий ёки кучайтирилган) қувурларни ишлатишга рухсат этилади.

*Эслатма. Иссиққа чидамли пластмассадан ёки ички юзаси иссиққа чидамли материаллар билан қопланган пулат қувурларни қўллашга рухсат этилади.*

10.16. Иссиқ сув таъминоти тизимларида сув узатиш учун уларга алоҳида иссиқ ва совуқ сув келтирилган аралаштиргичларни ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

Иссиқ сув таъминоти тизимларида аралаштиргичларни ўрнатишни, агар сув тақсимлаш учун сув берилиши совуқ сув билан аралаштирилмай қабул қилинса, кўзда тутмасликка рухсат этилади.

10.17. Иссиқ сув таъминоти тизимларида тескари клапанларни ўрнатишда қуйидаги ҳолларда :

гуруҳли аралаштиргичларга сув берадиган қувурлар участкаларида;

сув иситкичларга улашдан аввал циркуляцион қувурларда;

иссиқлик тармогининг тескари қувурларида иссиқлик созлагичга тармоқланишларда;

бевосита сув тақсимлаш тизимларида иссиқлик тармоқлари

қувурларидан иссиқлик тармогининг тескари қувурларига аввалдан уланадиган циркуляцион қувурда ...

... ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

10.18. Иссиқ сув таъминоти тизимларини лойиҳалашда, умумий мақсадларга мўлжалланган sanoat қувурли арматурани қўллаш лозим. Диаметри 50 мм гача бўлган беркитиш арматурасини бронзали, латушли ёки иссиқликка бардошли пластмассалардан қўллаш лозим.

10.19. Иссиқ сув таъминоти тизими учун дросселланувчи диафрагмаларни полимер материаллардан, латундан ёки зангламайдиган пулатдан булишини кўзда тутиш лозим.

### 11. СУВ МИҚДОРИ ВА САРФИНИ ЎЛЧАШ УЧУН ҚУРИЛМАЛАР

11.1. Сувнинг миқдори ва сарфини ҳисобга олиш, бинога киришларида ёки тармоқлар шаҳобчаларида ўрнатиладиган иссиқ ва совуқ сув ҳисоблагичлари (счетчиклари) орқали амалга оширилишини кўзда тутиш лозим.

Бинога икки ва ундан ортиқ киришларни ўрнатишда, иссиқ ва совуқ сув ҳисоблагичларини биринчи тармоқланишга (шаҳобчагача) ҳар бир киришда ўрнатиш лозим.

Бинолар гуруҳи учун сув сарфини ҳисобга олиш учун умумий ҳисоблагич ўрнатишга рухсат этилади.



Иссиқ сув таъминотининг ёпиқ тизимларида сув учун ҳисоблагичларни фақат сув таъминоти тизимида ўрнатиш лозим.

Марказлашган иссиқ сув таъминотининг очиқ тизимларида ёки хонадонларда ҳисобга олишда, одатда, ҳисоблагичларни совуқ сув таъминоти тизимидаги каби иссиқ сув таъминоти тизимида ҳам кузда тутиш лозим.

*Эслатма. Ҳисоблагичларни, турар жой ишлаб чиқариш жамоат биноларига қушиб қўрилган ва умумий киришдан сув оладиган дуконларга, ошхоналарга, ресторанларга ва шу кабиларга совуқ ва иссиқ сув узаткичлари тармоқланишларида ўрнатиш лозим.*

11.2. Сув ҳисоблагичнинг шартли ўтиш диаметрини, 4-жадвал буйича қабул қилинадиган фойдаланиш-лигидан ошмаслиги шарт булган ҳолда, истеъмоқ қилиш даври (сутқада, сменада) буйича сувнинг урточа вақтли сарфидан келиб чиқиб, танлаш ва 11.3.6. кўрсатмаларига мувофиқ текшириш лозим.

Техникавий тавсифномалар ва сарфларни аниқ ҳисоблаш буйича истеъмоқчи ва таъминловчининг талабларига мувофиқ келадиган, ўлчаш воситалари сифатида давлат рўйхатидан ўтган ва Ўзбекистон Республикаси Давлат стандарти органларининг мувофиқлик сертификатига эга булган сув ҳисоблагичларини қўллашга рухсат этилади.

11.3. Шарҳли ўтишнинг қабул қилинган диаметри булган ҳисоблагични қуйидагича:

а) хўжалик-ичимлик, ишлаб чиқариш ва бошқа эҳтиёжларга зарур булган максимал (ҳисобий) секундли сув сарфининг ўтказувчанлигига, бунда совуқ сув сиқувининг парракли ҳисоблагич-

ларида йўқолиши 2,5 м дан, турбиналида - 1 м дан ошмасли шарт.

б) ички ўт учиришга бериладиган сувнинг ҳисобий сарфини ҳисобга олиш билан сувнинг максимал (ҳисобий) секундли сув сарфининг ўтказувчанлигига, бунда ҳисоблагичдаги сиқувнинг йўқолиши 10 м дан ошмаслиги шарт булган ҳолда ... текшириш лозим.

11.4. Ҳисобий секундли  $q(q^{tot}, q^i, q^h)$  л/с, сув сарфида ҳисоблагичлардаги сиқувнинг йўқолиши  $h$ , м, ни қуйидаги формула буйича аниқлаш лозим:

$$h = S q^2 \quad (21)$$

бу ерда  $S$  - ҳисоблагичнинг, 4-жадвалга мувофиқ қабул қилинадиган гидравлик қаршилиги.

Сув сарфини ўлчаш зарурияти булганда ва шу мақсад учун сув ҳисоблагичларини ишлатиш имконияти булмаганда, бошқа турдаги сарф ўлчигичларни қўллаш лозим. Сарф ўлчигичларни шартли ўтиш диаметрини танлаш ва ўрнатиш тегишли техникавий шартлар талабларига мувофиқ бўлиши лозим.

11.5. Совуқ (иссиқ) сувнинг киришларида ҳисоблагичларни, одатда, бинонинг ташқи деворида ҳаво ҳарорати  $5^{\circ}\text{C}$  дан паст булмаган ва сунъий ёки табиий ёритишга эга киришга осон ва қулай хоналарда ўрнатиш лозим.

Иссиқ сув таъминоти эҳтиёжларига сарфланадиган сув истеъмоқчи ҳисоблаш учун иссиқлик пунктларида совуқ сув ҳисоблагичини иситкичларга сув берадиган қувурларда ўрнатиш лозим.

Иссиқлик тармоғидан иссиқ сувнинг бевосита сарфланишида иссиқ сув ҳисоблагичларини аралаштириш узелидан сунг узатувчи

қувурда ва умумий циркуляцион қувурда ўрнатиш зарур.

*Эслатма. Бинода ҳисоблагичларни жойлаштириш имконияти бўлмаганда, уларни бинодан ташқарида махсус қудуқларда ўрнатишга рухсат этилади.*

11.6. Ҳисоблагичларни ўрнатишда уларни учириб қўйиш ва таъмирлаш учун жойидан кучириш кўзда тутилган бўлиши шарт

Ҳисоблагичларнинг ҳар бир томонида қувурнинг тўғри участкаларини кўзда тутиш лозим, уларнинг узунлиги сув ҳисоблагичларига (парракли ва турбинали) вентилларига ва сурма зулфинларга Давлат Стандартига мувофиқ аниқланади. Ҳисоблагич ва иккинчи (сув йуналиши бўйича) жумрак ёки сурма зулфин ўртасида сувни тушириб юборадиган кран ёки тиқинли учланмани ўрнатиш лозим.

*Эслатма. Агар сув тақсимлаш крани орқали сув туширилиб юборилиши таъминланса, у ҳолда турар жой бинолари хонадонларида ҳисоблагичлар ўрнатишда сув тушириб юбориш крани ёки тиқинли учланмани ўрнатмасликка рухсат этилади.*

11.7. Ички ўт учиришга сувнинг ҳисобий сарфларида ва бинога кириш битта бўлганда, совуқ сув ҳисоблагичи олдида айланма чизик бўлиши шарт. Айланма чизикни сувнинг максимал сарфига (ёнгинга қарши ҳисобларни инobatта олган ҳолда) ҳисоблаш лозим. Айланма чизикларда оддий вақтда берк ҳолатда пломбаланган сурма зулфинни ўрнатишни кўзда тутиш зарур.

Турар жой бинолари хонадонларида ва хусусий алоҳида (якка) турар жой уйларида ҳисоблагичларни ўрнатишда совуқ сув ҳисоблагичи олдида айланма чизикни кўзда тутмасликка рухсат этилади.

Агар ҳисоблагичлар ўт учириш учун максимал сув сарфига мўлжалланган бўлса у ҳолда айланма чизикларда, ёнгин кранлари қошида ўрнатиш билан насослари ёқиши билан тутмалар орқали бир вақтда автоматик равишда очиладиган сурма зулфинларни ўрнатишни кўзда тутиш лозим. Ўт учиришда сув утказилиши учун сув ўлчаш узелининг айланма чизигида электр сурма зулфинларини очиш учун тутмаларни ёнгин насослари бўлмаган ҳолда ҳам ўрнатилади.

Иссиқ сув ҳисоблагичлари қошида айланма чизикни кўзда тутмаслик лозим.

*Эслатма. Киришларда ўлчаш мосламалари бўлмаганда, истеъмолчилардан сувдан фойдаланганлик учун ҳисоб-китобларни 3-сон мажбурий Илова бўйича ёки маҳаллий шароитларни ҳисобга олган ҳолда ҳокимиятлар томонидан ўрнатиладиган меъёрлар бўйича, истеъмолчининг ўргача суткадаги сув сарфи меъёрлари бўйича амалга ошириш лозим.*

## 12. НАСОС ҚУРИЛМАЛАРИ

12.1. Иссиқ сув таъминоти тизимларида сув босимининг доимий ёки даврий етишмаслигида, шунингдек, марказлаштирилган иссиқ сув таъминоти тизимларида мажбурий циркуляцияни тутиб туриш зарур бўлганда, насос қурилмаларини кўзда тутиш лозим.

12.2. Насос қурилмасининг турини ва унинг ишлаш режимини ишлаб чиқилган қўйдаги вариантларни техникавий - иқтисодий солиштириш асосида:

созловчи сигимли идишлар бўлмаганда, узлуксиз ёки даврий ҳаракатдаги насослар;

гидропневматик ёки сув босими бақлари билан биргаликда такрорий-

| Ҳисоблагичнинг шартли ўтиш диаметри, мм | ПАРАМЕТРЛАР                     |                    |          |                                  |   |                                       |                       |
|---|---------------------------------|--------------------|----------|----------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------|
|   | Сув сарфи, м <sup>3</sup> /соат |                    |          | Сезгирлик чегараси м/соат кўшида | Сутка давомида сувнинг максимал ҳажми, м <sup>3</sup> | Ҳисоблагичнинг гидравлик қаршилиги, S |                       |
|   | минимал                         | эксплуатация-шонли | максимал |                                  |   | м (м <sup>3</sup> /соат) <sup>2</sup> | м (л/с) <sup>2</sup>  |
| 15                                      | 0,03                            | 1,2                | 3        | 0,015                            | 45  | 1,11                                  | 14,4                  |
| 20                                      | 0,05                            | 2                  | 5        | 0,025                            | 70  | 0,4                                   | 5,1                   |
| 25                                      | 0,07                            | 2,8                | 7        | 0,035                            | 100   | 0,204                                 | 1,3                   |
| 32                                      | 0,1                             | 4                  | 10       | 0,05                             | 140   | 0,1                                   | 0,82                  |
| 40                                      | 0,16                            | 6,4                | 16       | 0,08                             | 230   | 0,039                                 | 0,32                  |
| 50                                      | 0,3                             | 12                 | 30       | 0,15                             | 450   | 0,011                                 | 0,0265                |
| 65                                      | 1,5                             | 17                 | 70       | 0,6                              | 610   | 0,0063                                | 0,0140                |
| 80                                      | 2                               | 36                 | 110      | 0,7                              | 1300  | 0,002                                 | 2,7·10 <sup>-1</sup>  |
| 100                                     | 3                               | 65                 | 180      | 1,2                              | 2350  | 5,9·10 <sup>-3</sup>                  | 6,75·10 <sup>-4</sup> |
| 150                                     | 4                               | 140                | 350      | 1,6                              | 5100  | 1,0·10 <sup>-6</sup>                  | 1,3·10 <sup>-6</sup>  |
| 200                                     | 6                               | 210                | 600      | 3                                | 7600  | 2,77·10 <sup>-6</sup>                 | 4,53·10 <sup>-4</sup> |
| 250                                     | 15                              | 380                | 1000     | 7                                | 13700   | 1,38·10 <sup>-6</sup>                 | 2,91·10 <sup>-4</sup> |

*Эслатма. Чет элда ишланган ҳисоблагичлар учун сув босимининг йўқолиши катталигини паспортда берилган маълумотлар (техникавий тавсифларга) мувофиқ қабул қилиш лозим.*

қисқа вақтли режимда ишлайдиган максимал соатли сув сарфидан ошадиган ёки тенг ишлаб чиқарувчанликка эга насослар;

созловчи сизимли идиш билан биргаликда ишлайдиган, ишлаб чиқарувчанлиги максимал сув сарфидан кам бўлган узлуксиз ёки даврий ҳаракатдаги насослар ...  
... турларини қўзда тутиш лозим.

12.3. Хўжалик-ичимлик, ёнгинга қарши ва сув айланиши эҳтиёжларига зарур бўлган сувни берадиган насос қурилмаларини, одатда, иссиқлик пунктлари, бойерли ва қозонхона хоналарида жойлаштириш лозим.

12.4. Насос қурилмаларини (ёнгин учун мулжалланганларидан ташқари), бевосита турар жой

хонадонлари, болалар боғча ва яслиларининг, болалар ёки гуруҳли хоналари, умумтаълим мактабларининг синфлари, касалхоналар хоналари, маъмурий биноларнинг ишчи хоналари, ўқув юрғлари аудиториялари ва бошқа шунга ўхшаш хоналар тагида жойлаштиришга рухсат этилмайди.

Ёнгинга қарши насос ва ички ут учиритиш учун гидропневматик бакка эга насос қурилмаларини, I ва II даражали ўта чидамли биноларнинг ёнмайдиган материаллардан иборат бўлган биринчи ёки ер ости қаватларида жойлаштиришга рухсат этилади. Бунда насос қурилмалари ва гидропневматик баклар хоналари иситиладиган, ёнгинга қарши деворлар (тўсиқлар) ва беркитишлар билан уралган бўлиши ва ташқарига ёки зинапоя катакларига алоҳида чиқишга эга бўлиши шарт.



**Эслатмалар:** 1. Айрим ҳолларда санитария-эпидемиология хизматининг маҳаллий органлари билан келишилган ҳолда, юқорида санаб ўтилган хоналар билан ёнма-ён насос қурилмаларини жойлаштиришга рухсат этилади, бунда хоналардаги шовқиннинг йиғинди даражаси 30 Дб дан ошмаслиги шарт.

2. Гидропневматик бакларга эга хоналарни, одамлар сони 500 киши ва ундан ортиқ буладиган (тамоша зали ва саҳна, гардеробхона ва шу каби) хоналар билан бевосита (ёнма-ён, юқорида, пастда) жойлаштиришга рухсат этилмайди.

Гидропневматик бакларни: техникaviй қаватларда жойлаштиришга рухсат этилади.

Гидропневматик бакларни лойиҳалаштиришда "Босим остида ишлайдиган идишларни урнатиш ва хавфсиз ишлатиш қондалари" талабларини ҳисобга олиш лозим.

3. Хизмат курсатувчи ходимлар булмаган вақтда электр энергиясини узатиш тўхтатилган биноларда ёнгинга қарши насосларни урнатишга рухсат этилмайди.

12.5. Қурилаётган шаҳарнинг алоҳида кварталарига хизмат курсатувчи насос қурилмаларини, шунингдек, ишлаб чиқариш насос қурилмаларини ҚМҚ 2.04.02-97 "Сув таъминоти. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га мувофиқ лойиҳаштириш лозим.

Хужалик - ичимлик ёки хужалик-ёнгинга қарши эҳтиёжларга сув берадиган, оқим узилишсиз ишлайдиган насос қурилмалари учун санитария муҳофазаси зоналарини урнатишни кўзда тутиш талаб этилмайди.

12.6. Ишлаб чиқариш эҳтиёжлари учун насос қурилмаларини, одатда, сув истеъмоли қиладиган бевосита цехларда урнатиш лозим. Зарурият бўлганда насос қурилмаларини тўсиқлар билан урашни кўзда тутиш лозим.

12.7. Хужалик-ичимлик ва ишлаб чиқариш насослари қурилмалари ишлаб чиқарувчанлигини қуйидаги ҳолларда:

созловчи сигимли идишлар бўлмаганда - камида максимал секундли сув сарфида;

сув босими ёки гидропневматик баклар ва такрорий - қисқа вақтли режимда ишлайдиган насослар бўлганда - камида максимал соатли сув сарфида;

сув босими баки ёки резервуарнинг созловчи сигимли идишларидан максимал фойдаланган ҳолда - 13 бўлимга мувофиқ ...

... қабул қилиш лозим.

12.8. Биноларда ва иншоотларда иссиқлик таъминотининг ёпиқ схемаларида совуқ ва марказлаштирилган иссиқ сув таъминоти тизимларининг булишини, одатда, иссиқ ва совуқ сув таъминотига умумий сув сарфини берип учун кучайтирувчи насос қурилмасини кўзда тутиш лозим.

12.9. Кучайтирувчи насос қурилмаси орқали ортадиган совуқ ва иссиқ сув босими  $H_p$ , ни, ташқи сув узатгич тармоғидаги энг кам кафолатланган сув босимини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги формуладан аниқлаш лозим:

$$H_p = H_{\text{геом}} + \Sigma H_{\text{в.л.}} + H_f - H_{\text{г}} \quad (22)$$

бу ерда,  $H_{\text{в.л.}}$  - 7,8 ва 11 бўлимга мувофиқ аниқланадиган, сув таъминоти тизимларидаги қувурлардаги сув босимининг йўқолиш суммаси, м.

**Эслатма. Зарурият бўлганда, ташқи тармоқдаги сув узатгичнинг максимал босимини ҳисобга олган ҳолда, максимал сув истеъмоли соатларида, тизимдаги босимни текшириш лозим.**

12.10. Иссиқ сув таъминоти тизимлари учун, қаерда циркуляцияон - кучайтириш насослари қулланилганда, совуқ ва

иссиқ сув таъминоти тизимида босимлар фарқи 0,1 МПа дан ошса, у ҳолда кучайтиргич қурилмасидаги талаб этилган сув босими қуйидаги формула буйича аниқланади:

$$H_p = H_{\text{geom}} + \Sigma H_{\text{tot}} + H_i - H_g - H_{\text{cor}}, \quad (23)$$

бу ерда,  $H_{\text{cor}}$  - циркуляцион - кучайтириш насосининг сув босими, м.

12.11. Иссиқ сув таъминоти тизимларида марказлашган тизимларида кечаси шаҳар сув узатгичларида сув босими етарли бўлмаганда қўшимча кучайтириш насослари сифатида, узатувчи қувурларда ўрнатиладиган циркуляцион насосларидан фойдаланиш лозим.

12.12. Маҳаллий кучайтириш насос қурилмасида насосларни параллел ишлашини кўзда тутиш лозим.

Турар жой бинолари учун ташқи сув узатгич тармоғида босимлар тебаниши 0,2 Мпа (20 м) дан юқори бўлганда, талаб этиладиган босимга боғлиқ ҳолда автоматик ёқишга эга кучайтириш насосларининг кетма - кет ишлашини кўзда тутиш лозим.

12.13. Сув узатгичнинг ташқи тармоғидаги босим 00,5 Мпа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) - бўлганда, насос қурилмаси олдида қабул қилиш резервуари қурилмасини ўрнатишни кўзда тутиш лозим, резервуар сизимини 13-булимга мувофиқ аниқлаш лозим.

12.14. Кучайтириш - циркуляцион насосни, 8,1 б. га мувофиқ аниқланадиган иссиқ сувнинг ҳисобий сарфи,  $q^{h, \text{cor}}$ , буйича танлаш лозим.

12.15. Насос қурилмаларини лойиҳалаштириш ва резерв агрегатлар сонини аниқлаш ҚМҚ 2.04.02.-97 "Сув таъминоти. Ташқи тармоқлар ва ишпоотлар" га мувофиқ ҳар бир қадамда насоснинг параллел ёки кетма-кет ишлашини ҳисобга

олган ҳолда амалга оширилиши лозим.

12.16. Ҳар бир насоснинг босим чизигида, тескари клапан, сурма зулфин ва манометр, суриб олиш чизигида эса - сурма зулфин ва манометр ўрнатилишини кўзда тутиш лозим.

Насоснинг суриб олиш чизигида ишлаш вақтида унга сурма зулфин ўрнатиш талаб этилмайди.

12.17. Насос агрегатларини тебранишдан ҳолис қилувчи асосларда ўрнатиш лозим. Босимли ва суриб олиш чизикларида тебранишдан ҳолис қилувчи вставкаларни ўрнатиш кўзда тутилши лозим.

Тебранишдан ҳолис қилувчи асослар ва тебранишдан ҳолис қилувчи вставкаларни қуйидаги ҳолларда:

шовқиндан ҳимоя қилиш талаб этилмайдиган ишлаб чиқариш биноларида;

енгинга қарши насос қурилмаларида;

энг яқин бинога камида 25 м да жойлашган марказий иссиқлик пунктларининг (МИП) алоҳида турган биноларида ...

кўзда тутмасликка рухсат этилади.

12.18. Гидропневматик баклари булган насос қурилмасини узгарувчан босим билан лойиҳалаштириш лозим. Бақдаги ҳаво заласини тулдиришни, одатда, автоматик ёки қўлда ишга тушириладиган компрессорлар ёки умумзавод компрессор станциясидан амалга ошириш лозим.

12.19. Ишлаб чиқариш корхоналарининг иссиқ сув таъминоти тизимларида, резервли циркуляцион насосни ўрнатмасликка рухсат этилади. Ишлатиш режими бир ёки икки сманали бўлган

биноларда ва иншоотларда иссиқ сув таъминоти тизимларининг циркуляциясон насосларининг ёқилиши имкониятини кўзда тутиш лозим.

Циркуляциясон насосларининг ёқилиши (ишга тутиши) сув тақсимлаш бошланишигача санитария асбоблари қошида сувнинг ҳисобий ҳароратини олишни таъминлаши шарт.

12.20. Циркуляциясон - кучайтириш насосларини лойиҳалаштиришда энг кичик сув тақсимлаш соатларида ёки у бўлмаганда, иссиқ сув таъминоти тизимларини юқори босимлардан ҳимоя қилиш чора-тадбирларини кўзда тутиш зарур.

12.21. Ёнгинга қарши мақсадлар учун насос қурилмаларини қўл билан ва узоқ масофадан бошқаришни, баландлиги 50 м дан ортиқ бўлган бинолар, маданият уйлари, конференц-заллар, мажлислар заллари ва спринклерли ҳамда дренчерли қурилмалар билан жиҳозланган бинолар учун - қўлда, автоматик ва узоқ масофадан бошқаришни лойиҳалаштириш лозим.

*Эслатмалар:* 1. Автоматик ёки масофадан туриб ишга тушириш сигнали тизимдаги сув босимини автоматик текширилгандан сўнг насос агрегатларига келиб тушиши шарт. Тизимда босим етарли бўлганда, насос агрегатининг ёқилишини талаб этадиган, босим пасайиши моментигача насоснинг ишга туширилиши автоматик тарзда бекор этилиши шарт.

2. Ҳисобий сарфлар берилган ва ҳисобий сув босими билан таъминланган шарт бажарилганда, ут учиретиш учун хўжалик насосларидан фойдаланишга руҳсат этилади. Бунда хўжалик насослари ёнгин насосларига қўйиладиган талабларни қондириши шарт.

3. Ёнгинга қарши мақсадлар учун, ёнгин кранининг очилиши, спринклерли сўртотичининг очилиши ёки дренчер тизимининг (қўлда ёки автоматик)

ёқилиши билан бир вақтнинг ўзида насоснинг автоматик ёки масофадан бошқариш сигнали билан насоснинг ишга тушириш сигнали билан сув узаткичнинг киришида сув улчагичнинг айланма чизигида электрлаштририлган сурма зулфининг очилишига сигнал тушиши шарт.

12.22. Ёнгин насослари қурилмаларини масофадан ишга туширишда ёқиш тутмаларини ёнгин кранлари қошидаги шкафларда ўрнатиш лозим. Автоматик ва масофадан туриб ёнгин насосларини ёқишда бир вақтнинг ўзида ёнгин пости хоналарига ёки кеча-кундуз давомида хизмат курсатувчи ходимлар буладиган бошқа хоналарга ҳам (ёруглик ва овозли) сигнал бериш зарур.

12.23. Хўжалик - ичимлик, ишлаб чиқариш ва ёнгинга қарши эҳтиёжлар учун сув берадиган насос қурилмалари учун электр таъминоти ишончилиги категориясини қуйидагича:

I - ички ут учиретишга сувнинг сарфи 2,5 л/с, шунингдек, ишлаш вақтида узилишга йўл қўйилмайдиган насос қурилмалари учун;

II - ички ут учиретишга сувнинг сарфи 2,5 л/с бўлган; баландлиги 10-16 қаватли турар жой бинолари учун сувнинг йиғинди сарфи 5 л/с, шунингдек, резерв таъминоти қўл билан ёқиш учун зарур бўлганда ишида қисқа вақтли танаффустга йўл қўйиладиган насос қурилмалари учун ... .. қабул қилиш зарур.

*Эслатмалар:* 1. Маҳаллий шаротларга кўра I категорияли насос қурилмаларининг таъминотини иккита мустақил эл. таъминоти манбадан таъмин этиш мумкин бўлганда, уларни 0,4 кВ кучланишли турли тармоқларга ва икки трансформаторли подстанциянинг турли трансформаторларига ёки иккита яқин жойлашган бир трансформаторли подстанцияларининг (АВР қурилмаси билан) трансформаторларига улаш шарт



билан бир манбадан таъминланишини амалга оширишга рухсат этилади.

2. Насос қурилмаларининг электр таъминотининг зарурий ишончлилигини таъминлаш имконияти бўлмаганда, ички ёниш двигателидан привод билан резервли насосларни урнатишга рухсат этилади. Бунда, уларни ерғула хоналарида жойлаштиришга рухсат этилмайди.

12.24. Совуқ сув таъминоти тизимларидаги насос қурилмаларини, иссиқ сув таъминотининг, циркуляцияли ва циркуляцияон-кучайтириш насос тизимларини қўл билан масофадан туриб ёки автоматик равишда бошқаришни лойиҳалаштириш лозим.

Кучайтиришни насос қурилмаси билан автоматик бошқаришда қуйидагиларни:

тизимдаги талаб этиладиган босимга боғлиқ бўлган ишчи насосларни автоматик ёқилиши ва учирлишини ёки босимсиз бақдаги сув сатҳини;

ишчи насоси аварияли учган вақтда резерв насоснинг автоматик ёқилишини;

ишчи насоснинг аварияли учлиши ҳақида овозли ёки ёруғлик сигналининг берилишини ...

... кузда тутиш шарт.

12.25. Резервуардан сув олинганда "сув тўлдирилган ҳолатдаги" насосларнинг урнатилишини кузда тутиш лозим. Насослар резервуардаги сув сатҳидан баянда жойлашган ҳолда, ўз-ўзидан сўриб олувчи насосларни ёки насосни туқиш учун қурилмаларни кузда тутиш лозим.

12.26. Насослар ёрдамида резервуардан сув олинганда, камида иккита сўриб олувчи линияли кузда тутиш лозим. Уларнинг ҳар бирининг ҳисобини, сувнинг ҳисобий сарфини утказишига, ёнгина қарши сарфини

ҳам киритган ҳолда амалга ошириш лозим.

Битта сўриб олиш линиясини урнатиш, насосларни резерв агрегатларисиз урнатишда рухсат этилади.

12.27. Насос станцияларидаги қувурларни, шунингдек, насос станцияларидан ташқаридаги сўриб олиш линияларини, насосларга ва арматурага улаш учун пайвандлашга гардишли бирикмаларни қўллаш билан пулат қувурлардан иборат бўлишини лойиҳалаштириш лозим. Чуқурлаштирилган ва ярим чуқурлаштирилган насос станцияларида ҚМҚ 2.04.02-97 "Сув таъминоти. Ташқи тармоқлар ва инпоотлар" талабларига мувофиқ беҳосдан сув оқиб чиқишини бартараф этиш ва йиғиш учун чоратадбирларни кузда тутиш лозим.

### 13. ЗАҲИРАЛИ ВА РОСТЛОВЧИ СИГИМЛИ ИДИШЛАР

13.1. Заҳирали ва ростловчи сизимли идишлар (сув миноралари, резервуарлар, гидропневматик баклар, иссиқлик аккумуляторлари ва бошқ.) сув истеъмолини ростлаш учун етарли ҳажмда сувни ўз ичига олиши шарт. Ёнгина қарши мосламалар бўлган ҳолда совуқ сув утказигичнинг курсатилган сизимли идишлари, шунингдек, тегиб бўлмайдиган ёнгина қарши сув заҳирасини ҳам ўз ичига олиши шарт. Ёнгина қарши мосламалар бўлган ҳолда совуқ сув утказигичнинг курсатган сизимли идишлари тегиб бўлмайдиган ёнгина қарши сув заҳирасини ҳам ўз ичига олиши шарт. Тегиб бўлмайдиган ёнгина қарши сув заҳирасини сақланишини ва уни бошқа эҳтиёжларга фойдаланишини мумкин бўлмаслигини таъминлаш учун

махсус мосламаларни кўзда тутиш лозим.

Сигимли идишнинг турини, уни мосламалар билан жиҳозлашнинг мақсадга мувофиқлигини, жойини техник-иқтисодий ҳисоблар асосида аниқлаш лозим.

*Эслатма. Ёнгинга қарши сув захирасини сақлаш учун гидропневматик бакларини қўллаш тавсия этилмайди, аммо сатҳ ёки босим датчиклари орқали ёнгинга қарши насосларни кафолатли ишга туширилишини таъминловчи сувнинг энг кам ҳажми қабул қилиниши шарт.*

13.2. Совуқ ва иссиқ сув таъминоти тизимлардаги босимсиз аккумулятор бакларини ҳаммом, кир ювиш хоналари ва бошқа қисқа вақтли мужассамланган сув сарфига эга бўлган истеъмолчиларда сув захираси яратиш учун кўзда тутиш лозим.

13.3. Иссиқлик таъминотининг ёпиқ тизимларида гуруҳли қурилмаларда душ катакларининг (турлари) сони 10 ва ундан ортиқ бўлган майший биноларда ва ишлаб чиқариш корхоналарининг хоналарида, шунингдек, ташқи тармоқлар ва иншоотларнинг зарур сарфни беришини таъминлаш имконияти бўлмаган ҳолда иссиқлик тармоғидан иссиқ сувнинг бевосита тақсимланишида сув захирасини ҳосил қилиш учун босимсиз бак-аккумуляторларини ўрнатиш лозим. Бак-аккумуляторларини ўрнатишдан воз кечиш ҳоллари асосланган бўлиши шарт.

13.4. Идиш сигимининг ростловчи ҳажмини,  $W$ , м<sup>3</sup>, қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим.

а) максимал соатли сарфдан ошадиган ёки тенг, насос ёки насос қурилмасининг иш унумдорлигида, босимли сув баклари ёки гидропневматик баклар учун :

$$W = \frac{q^{sp,1}_{hr}}{4n} \quad (24)$$

бу ерда  $n$  - очик бакли қурилмалар учун 2-4 га тенг насос қурилмасининг 1 соатдаги ёқилишларининг йул қуйиладиган сони; гидропневматик баклари бўлган қурилмалар учун 6-10. Бир соатда ёқилишларининг энг кўп сонини қуввати катта бўлмаган қурилмалар (10 кВт гача) учун қабул қилиш лозим;

б) насос қурилмасининг иш унумдорлиги максимал соатли сарфдан кам бўлганда босимли сув баки ёки резервуар учун:

$$W = \phi T q_r \quad (25)$$

в) иссиқликнинг максимал соатли истеъмолини таъминламайдиган сув иситтичнинг (иссиқлик генератори) қувватида иссиқ сув таъминоти тизимидаги иссиқлик бак-аккумулятори учун:

$$W = \frac{\phi T Q^h_r}{1,16 (55 - t^o)} \quad (26)$$

(25) ва (26) формулаларда:

$\phi$  - 13.5 б. га мувофиқ аниқланадиган ростловчи ҳажмининг нисбий катталиги;

$T$ ,  $Q^h_r$ ,  $q_r$ ,  $t^o$  катталиклари 3-булимга мувофиқ қабул қилиш лозим.

13.5. Ростловчи ҳажмининг нисбий катталиги  $\phi_{1,2}$  ни қуйидаги формулалар бўйича аниқлаш лозим:

а) энг катта сув истеъмоли (иссиқлик истеъмоли) нинг ҳисобий даври ( сутка, смена) давомида турли иш унумдорлиги билан насос қурилмасининг (сув иситтичнинг) узлуксиз ишлашида ёки узок

муддатли ёқилишларнинг режими-  
даги насос қурилмалари ишлашида:

$$\varphi_1 = 1 - K_{sp_{hr}} + (K_{hr} - 1) \left( \frac{K_{\Psi_{hr}}}{K_{hr}} \right) \quad (27)$$

б) насос қурилмасининг (суб  
иситгич ёки иссиқлик генератори)  
суб истеъмоли даврининг қисмларида  
энг катта сув истеъмоли (иссиқлик  
истеъмоли) соатларини уз ичига  
оладиган бир текис ва узлуксиз  
ишлашида:

$$\varphi_2 = 1 - K_{sp_{hr}} + (K_{hr} - 1) \left( \frac{K_{\Psi_{hr}}}{K_{hr}} \right) + \left( \frac{K_{sp_{hr}} - 1}{K_{sp_{hr}}} \right) K_{hr} \quad (28)$$

**Эслатмалар:** 1. **Иссиқлик**  
аккумуляторларини (27) ва (28)  
формулалар буйича ҳисобланганда  
 $K_{hr}(K_{hr}^{aol}, K_{hr}^b, K_{hr}^c)$  ва  $K_{hr}^{sp}$  қиймат-  
ларининг урнига  $K_{hr}^{hl}$  ва  $K_{hr}^{sp}$   
қийматларини қабул қилиш лозим.

2. (27) ва (28) формулалар буйича  
ҳисобланган  $\varphi_1$  ва  $\varphi_2$  қийматлари  
тавсиявий 7 ва 8 Иловаларда  
келтирилган.

13.6. Сувнинг энг катта истеъмоли  
бўлган суткадаги (иш сменаси)  
тизим учун сув истеъмолининг  
соатли нотекислигини ҳисобга олувчи  
 $K_{hr}$  коэффициентини қуйидаги  
формула буйича ҳисоблаш лозим:

$$K_{hr} = \frac{q_{hr}}{q_T} \quad (29)$$

13.7. Сувнинг энг катта истеъмоли  
бўлган сутка (иш сменаси) даги  
насослар билан сув узатилишининг

соатли нотекислигини ҳисобга олувчи  
 $K_{sp_{hr}}$  коэффициентини қуйидаги  
формула буйича ҳисоблаш лозим:

$$K_{\Psi_{hr}} = \frac{Q_{hr}^h}{q_T} \quad (30)$$

13.8. Иссиқ сувнинг энг катта  
истеъмоли бўлган даврдаги Т, соат  
(сутка, иш сменаси), иссиқ сув  
таъминоти тизимининг иссиқлик  
истеъмолининг соатли нотекислигини  
ҳисобга олувчи  $K_{hr}^{hl}$  коэффициентини  
қуйидаги формула буйича ҳисоблаш  
лозим:

$$K_{hr}^{hl} = \frac{Q_{hr}^h}{Q_{hr}^t} \quad (31)$$

13.9. Иссиқ сувнинг энг катта  
истеъмоли бўлган даврдаги Т, соат,  
(сутка, иш сменаси), иссиқ сув  
таъминоти эҳтиёжлари учун  
иссиқлик узатилишининг соатли  
нотекислигини ҳисобга олувчи  $K_{hr}^{sp}$   
коэффициентини қуйидаги формула  
буйича ҳисоблаш лозим:

$$K_{hr}^{sp} = \frac{Q^{sp}}{Q^t} \quad (32)$$

бу ерда  $Q^{sp}$  - сув иситгич, қозон ва  
шунга ухшаш иссиқ сув таъминоти  
жихозларининг ҳисобий қуввати,  
кВт.

13.10. Саноат корхоналарининг  
маиший бинолари ва хоналарида  
урнатиладиган аккумулятор-  
бакларидаги сув заҳирасини, уларни  
иш сменаси давомида тулдириш  
вақтига боглиқ бўлган ҳолда  
аниқлаш лозим, бунда тулдириш  
вакти душ турларининг сонига қараб  
қуйидагича қабул қилинади: 10-20 -  
2 соат; 21-30 - 3 соат; 31 ва ундан  
ортиқ бўлганда - 4 соат.



13.11. Аккумулятор бакларидаги тегиб бўлмайдиган ёнгинга қарши сув захираси, насосларни қўлда, узоқ масофадан туриб ёки автоматлаштирилган ишга тушуришда бир вақтнинг ўзида ишлаб чиқариш ва хўжалик-ичимлик эhtiёжларига сувнинг энг катта сарфи билан ички ёнгин кранлари орқали ёнгин ўчиришни 10 дақиқа давомийлиги ҳисобидан қабул қилиш лозим

Ёнгин насосларини кафолатли автоматлаштирилган ишга туширишда тегиб бўлмайдиган ёнгинга қарши сув захирасини қўзда тутмасликка рухсат этилади.

*Эслатма Ёнгин насосларини кафолатли автоматлаштирилган ишга тушириш, насосларни камида иккита импульс орқали масалан, электр туташув манометр ва оқимли реле ва шунга ўхшашлар орқали ишга тушириш ҳисобига таъминланади.*

13.12. Сигимли идишларнинг тулик сигимини  $V$ ,  $m^3$ , қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$a) \text{ гидропневматик бак учун} \\ V = W \frac{B}{1 - A} \quad (33)$$

б) босимли сув баки ёки резервуар учун

$$V = BW + W_1 \quad (34)$$

в) иссиқлик аккумуляторлари учун:

$$V = BW \quad (35)$$

бу ерда  $W_1$  - сувнинг ёнгинга қарши ҳажми,  $m^3$ ;

$A$  - абсолют минимал босимнинг максимал босимга nisбати, унинг қийматини қуйидагича қабул қилиш лозим: 0,8-босим билан ишлайдиган қурилмалар учун; 0,75- босими 50 м

гача бўлган қурилмалар учун; 0,7- босими 50 м дан ортиқ бўлган қурилмалар учун;

$B$  - бакнинг сигдира олиш захирасининг қуйидагича қабул қилингандаги коэффициенти: 1,2-1,3 - қайта-қисқа вақтли режимда ишлайдиган насос қурилмаларидан фойдаланганда, 1,1 - сувнинг максимал соатли сарфидан кам насос қурилмаларининг унумдорлигида, иссиқлик аккумуляторлари учун  $B=1$ .

13.13. Босимли сув бакининг жойлашиш баландлиги (шу жумладан, иссиқ сув бакининг) ва гидропневматик бакнинг минимал босими, сув тақсимлаш арматураси олдида зарур сув босимини, ёнгинга қарши тизимларда ёки бирлашган сув ўтказгичида эса - ёнгин кранлари олдида ёнгинга қарши сув захираси тула сарф бўлишигача зарур сув босимини таъминлаши шарт.

*Эслатма. Марказлашган иссиқ сув таъминоти тизимларида бак- аккумуляторларини, қачонки, улар сув захирасини (ишлаб чиқариш корхоналаридаги маиший биноларнинг ҳаммомларида, кирхоналарида, душхоналарида ва ш.к.) яратиш учун зарур бўлган ҳоллардан ташқари, қўзда тутиш лозим эмас.*

13.14. Ичимлик сувининг босимли сув ва гидропневматик бакларини, шунингдек, бак-аккумуляторларини ички ва ташқи емирилишдан сақлайдиган металдан тайёрланиши лозим; бунда, ички емирилишдан сақлаш учун Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги рухсат этган материалларни қўллаш лозим. Иссиқ сув таъминоти тизимларининг бак-аккумуляторлари учун иссиқлик изоляциясини ҳисоб бўйича қўзда тутиш лозим.

13.15. Босимли сув бакларини ва (босимсиз сув) бак-аккумуляторларни баландлиги камида 2,2 м мусбат

ҳарорат булган шамоллатиладиган ва еритиладиган хоналарда урнатиш лозим. Хоналарнинг юк кўтарадиган конструкцияларини енмайдиган материаллардан тайёрлаш лозим. Баклар тагида тагликлар булишини кўзда тутиш лозим. Босимли сув баклари ва қурилиш конструкциялари орасидаги масофа камида 0,7 м; баклар ва пукакли қопқоқ жойлашган томонидан қурилиш конструкциялари уртасидаги масофа - камида 1 м; бак устидан тўсиққача - камида 0,6 м; тагликдан бак тубигача - камида 0,5 м ... булиши шарт.

13.16. Босимли сув баклари ва бак-аккумулятори (босимсиз) учун қуйидагиларни:

а) пукакли қопқоқлар билан бакка сув бериш учун қувурни. Ҳар бир пукакли қопқоқлар олдида тўсиқли жўмрак ёки сурма зулфин урнатилиши лозим;

б) ажратиш қувурини;

в) бақда энг юқори йул қўйиладиган сув сатҳи баландлигида, сувни қайта қувовчи қувурни;

г) қувурнинг уланадиган участкасида жўмрак билан ёки сурма зулфин билан бак тубига ва сувни қайта қувовчи қувурга уланадиган қия қувурни;

д) тагликдан сувни бартараф қилиш учун сув четлатиш қувурини;

е) ичишга яроқли сифатга эга сувни сақлаш учун мулжалланган, совуқ сув айланилишини таъминлайдиган бакларда қурилмаларни;

ж) иссиқ сув ажратишдаги узилишлар вақтида бақда- бак-аккумуляторида доимий ҳароратни зарурият булганда ушлаб туриш учун циркуляцион (айланишли) қувурни; циркуляцион қувурда жўмракли ёки сурма зулфинли тескари қопқоқ урнатишни кўзда тутиш лозим;

з) муҳит билан бакни бириктирувчи (диаметри 25 мм) ҳаво қувурини;

и) насос қурилмаларини ёқиш ва учириш учун баклардаги сувнинг сатҳ датчини;

к) бақдаги сувнинг сатҳ курсаттичини ва уларнинг курсатмаларини бошқариш пультага бериш учун қурилмаларни ...

... кўзда тутиш лозим.

*Эслатмалар:* 1. Узатувчи ва ажратувчи қувурларни биттага бирлаштириш мумкин, бу ҳолда узатувчи қувурнинг бак тубига тармоқланишида тескари қопқоқ ва сурма зулфини ёки жўмракни кўзда тутиш лозим.

2. Босимли сув бақда сувнинг сатҳ сигнализацияси булмаганда, қуйиш қувуридан 5 см га пастроқ бакка уланадиган, насос қурилмасининг навбатчи хонасидаги (раковина) чаноққа чиқариладиган, диаметри 15 мм булган сигналли қувурни кўзда тутиш зарур.

13.17. Гидропневматик баклар узатувчи, тармоқланувчи ва туширувчи қувурлар билан, шунингдек, сақлаш клапанлари, манометр, сатҳ ўлчаш датчиклари ва ҳаво заҳирасини ростлаш ва тулдириш учун қурилмалар билан жиҳозланган булиши шарт.

13.18. Гидропневматик бакларни, бакнинг тепасидан тўсиққача ҳамда баклардан деворгача 0,6 м дан кам булмаган масофада хоналарда жойлаштириш лозим.

13.19. Тескари сув таъминоти тизимларида ва сувни қайта ишлатиш тизимларида сув йиғиш учун резервуарларни бино ичида ва ташқарисида жойлаштиришга рухсат этилади. Резервуарларни ҚМҚ 2.04.02-97 "Сув таъминоти. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га мувофиқ лойиҳалаштириш лозим.

Резервуар сигимини, сув оқими графиклари ва тизимнинг тулдирилиши ва бушатилиши учун



уни ёқиш ва тўхтатишда зарур ҳажм сақланишини ҳисобга олган ҳолда аниқлаш зарур.

Насослар билан сув узатилиши ва оқимининг маълум нотекисларида резервуарнинг ростловчи ҳажми 13,4 б. га мувофиқ ҳисоблашга рухсат этилади.

#### 14. АЛОҲИДА ТАБИИЙ ШАРОИТЛАРДА ҚУРИЛАДИГАН БИНОЛАРНИНГ (ИНШООТЛАРНИНГ) ИЧКИ ВОДОПРОВОД ТИЗИМЛАРИГА ҚЎШИМЧА ТАЛАБЛАР

##### ЧЎКУВЧИ ГРУНТЛАР

14.1. Бино ичида сув узатгич қувурларни, одатда, биринчи ва ерғула қаватларида, пол сатҳидан юқорида таъмирлаш ва кўриб чиқиш учун қулай очиқ тўшама билан жойлаштириш лозим.

14.2. Бинолар ичидаги пол тагида сув узатгич ва қувурлар киришларини ўтказиш, II тур тупроқли шароитларда назорат қудуқлари томонига қияланган сув ўтказмайдиган каналларда, кўзда тутиш лозим. Фундаментнинг ташқи узалиш жойидан назорат қудуғигача бўлган масофани ҚМҚ 2.01.09.-97 "Чўкувчи тупроқларда ва ишланадиган территориялардаги бинолар ва иншоотлар" га мувофиқ қабул қилиш лозим.

14.3. I тур тупроқ шароитларида бинолар қурилишида сув узатгичлар ва киришлар тузилмасини, шунунгдек, II тур тупроқ шароитларида бинонинг барча майдони бўйича тупроқ чуқиш хусусиятларини тўла бартараф этиш билан чўкмайдиган тупроқлар каби лойиҳалаштириш лозим.

14.4. Сув узатгич киришларини фундамент остонасидан пастроқ ўтказилишига рухсат этилмайди.

14.5. Сув узатгичлар киришлари ўтадиган жойларда фундаментларни

қувур новидан камида 0,5 м га пастроқ чуқурлаштириш лозим.

14.6. Каналларда ўтказилган қувурлардан сув сизишини назорат қилиш учун, диаметри 1 м бўлган назорат қудуқларини ўрнатишни кўзда тутиш лозим. Канал тагидан қудуқ тагигача бўлган масофани камида 0,7 м қабул қилиш лозим. Қудуқ деворларининг 1,5 м баландлиги ва унинг таги намдан муҳофазаланган бўлиши шарт. Қудуқларни II турдаги тупроқ шароитида ўрнатишда қудуқлар тагини 1 м чуқурликда зичлаш зарур.

Бир нечта чиқишлардан қувур узатгич орқали оқиб чиқувчи сувни йнгиш шартида битта назорат қудуғини ўрнатишга рухсат этилади. Бунда йнгувчи қувур узатгичнинг қиялигини камида 0,02 қабул қилиш лозим.

*Эслатма. Жамоат, маъмурий, маиший ва ишлаб чиқариш бинолари учун назорат қудуқларини, уларда сув пайдо бўлиши ҳақида автоматик сигнализация (огоҳлантиргич) билан жиҳозлантириш, турар жой бинолари учун эса имконият бўлганда, диспетчерлик пунктига сигнал берилиши лозим.*

14.7. Каналларнинг бино фундаментида туташув жойларида, каналлардан грунтга сув оқиб чиқиши мумкинлигининг олдини олиш зарур, бунда юк кўтарувчи конструкциясининг эркин ўтиришини таъминлаш лозим.

14.8. Пол сатҳидан пастда жойлаштириладиган, ички тармоқларга киришларни сув ўтмайдиган чуқурларда улаш лозим.

*Эслатма. II тур грунтли шароитларда қиш даврида қувурларда сув музлашининг олдини олиш чора-тадбирларини таъминлаш билан сув узатгичнинг кириш ер устида ўрнатилишига рухсат этилади.*

14.9. Қувурлар ўтказиш учун фундаментларда ёки ерғула деворларида бино асосининг ўта чуқишининг



ҳисобий катталиги 1/3 га тенг, қувур ва қурилиш конструкциялари ўртасида тирқишни таъминлайдиган тешикларни кўзда тутиш лозим. Очиқ жойлардаги тирқишларни сув ва газ утказмайдиган зич эластик материал билан тўлдириш лозим.

## СЕЙСМИК РАЙОНЛАР

14.10. Сув таъминоти биноларини ва иншоотларини лойиҳалашда, сейсмиклиги 7-9 балл бўлган районлар учун ҚМҚ 2.01.03-96 "Сейсмик районларда қурилиш" талабларини инобатга олиш зарур.

Сейсмиклиги 9 баллдан ортиқ бўлган районлар учун биноларнинг сув таъминоти тизимларини лойиҳалашда Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишқўми билан келишиш буйича махсус чора - тадбирларни кўзда тутиш зарур.

## Мувофиқлаштирилаётган территориялар

14.11. Мувофиқлаштирилаётган территориялар шароитида қурилаётган биноларда совуқ ва иссиқ сувнинг ички сув узатгич тизимларини лойиҳалаштиришда, ҚМҚ 2.01.09-97 "Жойлаштириш грунтларидаги ва мувофиқлаштирилаётган территориялардаги бинолар ва иншоотлар"га мувофиқ ер юзаси грунтини ва бино элементларини деформациялар таъсиридан ҳимоя қилиш чора-тадбирларини кўзда тутиш лозим.

14.12. Қувурларни ҳимоя қилиш чора-тадбирларини белгилаш учун ер юзасининг деформацияси ва сурилишларининг кутилаётган катталикларини лойиҳалаштирилётган бинолар учун тоғ - геологик асослаш маълумотлари буйича қабул қилиш зарур.

Биноларнинг алоҳида қисмларининг силжишлари катталикларини геологларнинг ҳисобий маълумотлари буйича қабул қилинади.

14.13. Мувофиқлаштириш натижасида бинолар конструкциялари силжишларини келтириб чиқарган, қувурлардаги зуриқишларни камайтириш учун мувозанатлаштирувчи қурилмаларни қўллаш ҳисобига қувурларнинг қайишқоқлигини ошириш, уларни оқилона жойлаштиришни ва узелларни маҳкамлаш турларини танлаш ва киришларда қувурларнинг утқизишини ошириш лозим.

14.14. Бинонинг киришларида сув қувурининг вазифалари қувурларнинг талаб этилган мустаҳкамлиги, чокларнинг мослашиш қобилиятлари, шунингдек, техникавий - иқтисодий ҳисоблар натижаларини ҳисобга олиб, барча турдаги қувурларни қўллаш лозим.

14.15. Бўлимми қувурларнинг чокли бирикмалари зичловчи юмшоқ ҳалқалар ёки зичлагичларни (герметиклар) қўллаш ҳисобига қайишқоқ бўлиши шарт.

14.16. I ва II гуруҳ мувофиқлаштирилаётган территорияларда қурилаётган бинолардаги совуқ сув қувурининг киришларида мослаштириш қурилмаларини кўзда тутиш лозим III ва IV гуруҳ мувофиқлаштирилаётган территорияларда қурилаётган биноларга киришларда мослаштириш қурилмаларини урнатишни киришлар узунлиги 20 м дан ортиқ бўлганда кўзда тутиш лозим.

Қурилаётган бино территориясида мувофиқлаштиришлар натижасида чиқик жойларнинг ҳосил бўлиши кутилганда, ер ости киришларини сунъий ариқларда амалга ошириш лозим, бунда қувур усти ва сунъий ариқ ёнмаси орасидаги тирқиш чиқик жойларнинг ҳисобий бағаддигидан кам бўлмаслиги шарт.

14.17. Бинонинг ички сув узатгичининг қувурлари ёки бикр конструктив схема буйича мувофиқлаштириш таъсирдан химояланадиган алоҳида секциялари учун қўшимча химоя талаб этилмайди.

Қайишқоқ конструктив схема буйича химояланадиган биноларда қувурларнинг бино элементларига маҳкамланиши, қувурнинг ўқ буйлаб йўналган ва кўндаланг (горизонтал, вертикал) силжишини таъминлаши шарт.

Бундай биноларда қувурларни яширин ўтказишга рухсат этилмайди.

14.18. Домкратлар ёки бошқа қурилмалар ёрдамида текислаш йўли билан химояланувчи биноларда, қувурлардан маромли фойдаланишни таъминлайдиган чора-тадбирларни кўзда тутиш шарт.

Бундай биноларда стоякларни асосий тармоққа улаш ва сирғалиш чоки устида жойлашган бинонинг таркибий қисмларга ажратувчи қувурларни маҳкамлаш жойларида химоялаш чоралари сифатида қувурларнинг горизонтал ва вертикал силжишини таъминлайдиган мувозанатлагичларни кўзда тутиш лозим. Силжишлар катталиги биноларнинг ҳисобий қайишқоқлиги ва қувурнинг ҳарорати узайиши билан аниқланади.

14.19. Бир нечта бўлинмадан иборат бўлган бинолар киришларини, ҳар бир бўлинмага мустақил бўлишини кўзда тутиш лозим. Қувурлар шакли ўзгарган чокларни кесиб ўтган жойларда мувозанатлагичларни ўрнатиш вақтида битта киришни бўлинмалардан бирига жойлаштиришга рухсат этилади.

Киришларни ўрнатиш вариантлари техникавий-иқтисодий кўрсаткичлар билан аниқланади.

14.20. Биноларнинг ертўлалари ёки техник ертўлалари буйича сув

таъминотининг транзит хууд ичи тармоқларини ўтказишда, бино конструкциялари билан қувурларнинг куч остида ўзаро таъсирини мустақило қилувчи чораларни кўзда тутиш лозим.

Бу каби қувурларда мувозанатлагичларни шакли ўзгарган чоклар кесишган жойларда ва транзит қувуридан ички тармоқ стоякларига тармоқланишларда ўрнатиш зарур. Бино қаватлари чегарасида шакли ўзгарган чокларни қувурларнинг кесиб ўтишига рухсат этилмайди.

14.21. Биноларнинг паст ертўлалари ва ертўлалари ичида қувурларни деворларга маҳкамланадиган кронштейнларда ва мустақил таянчларда ўтказишга рухсат этилади. Қувур узатгичларни таянчларга маҳкамланиши қувурларнинг ўқ буйлаб ва вертикал силжишига йўл қўйиши шарт.

14.22. Биноларни, ер юзасига маъданли газлар ажралиб чиқиши мумкин бўлган зоналарда лойиҳалаштиришда, ушбу биноларнинг ертўлалари ва паст ертўлаларига сув узатгичининг киришлари орқали газ ўтмаслиги учун уларнинг химояси кўзда тутилиши лозим.

14.23. Қайишқоқ мувозанатлагичларни ўрнатишда, уларнинг мувозанатлаштириш қобилияти қувурларнинг ҳарорат натижасида узайишининг ва бинонинг ёндош қисмлари силжишининг ҳисобий катталикларидан келиб чиқиб, аниқланиши шарт.

14.24. Бино пойдевори тагида қувурларни ётқизиш пулат қувурлардан иборат футлярларда бўлишини кўзда тутиш лозим. Футлярларни мустаҳкамликка ҳисоблашлар асосларнинг шакли ўзгариши таъсирдан ҳосил буладиган кучларни ҳисобга олиб бажарилиши зарур.

14.25. Биноларнинг пойдеворлари ва гишт терилган деворларида қувурларни бикр маҳкамлашга рухсат этилмайди.

Деворлар ва пойдеворлар орқали қувурларни ўтказиш учун тешиклар (ериқлар), бинонинг асосида шакл узгаришларининг ҳисобий катталигига тенг қурилиш конструкциялари ва қувур орасида тирқиш бўлиши таъминлаш шарт. Пойдеворлар очиқ ўринларидаги тешикларни зич эластик сув ва газ ўтказмайдиган материал билан тўддириш лозим.

14.26. Бино пойдеворига сунъий ариқларнинг туташган жойларида, сувнинг сунъий ариқлардан ерга утиб кетиш имкониятининг олдини олувчи қурилушларни кузда тутиш шарт. Бунда юк кўтарувчи конструкцияларнинг эркин чуқиши-ни таъминлаш лозим.

## КАНАЛИЗАЦИЯ

### 15. КАНАЛИЗАЦИЯ ТИЗИМИ

15.1. Биноларнинг вазифасига кўра ва оқава сувларни йиғишга қўйиладиган талабларга боғлиқ ҳолда қуйидаги ички чиқиндилар қувурлари тизимларини:

маиший - санитария-техника асбобларидан (унитаазлар, юз-қул ювгичлар, ванналар, душлар ва ҳ.к.) оқава сувларни четлатиш учун;

ишлаб чиқариш - ишлаб чиқаришга оид оқава сувларни четлатиш учун;

бирлашган - тозалаш ва уларни биргаликда транспорт қилиш имконияти шартида маиший ишлаб чиқаришга оид оқава сувларни четлатиш учун;

ички новлар - бино том ёпмасидан муздан эриган ва ёмғир сувларини четлатиш учун ...

... лойиҳалаштириш зарур

Ишлаб чиқаришга оид биноларда, таркиби, агрессивлиги, ҳарорати ва бошқа курсаткичлари бўйича фарқ

қилувчи, уларнинг силжишига йул қўйиш мумкин эмаслигини ёки мақсадга мувофиқ эмаслигини ҳисобга олган ҳолда, оқава сувларни четлатишга мўлжалланган канализациянинг (чиқиндилар қувурларининг) бир нечта тизимларини лойиҳалаштиришга рухсат этилади.

15.2. Ишлаб чиқаришга оид ва маиший чиқиндилар қувурларининг алоҳида тармоқларини:

ишлаб чиқаришга оид оқава сувларнинг тозаланиши ёки ишлов берилиши талаб этиладиган ишлаб чиқариш бинолари учун;

иссиқлик тўтичлари урнатилганда ёки маҳаллий тозалаш иншоотлари мавжуд булган ҳолларда ҳаммомлар ва кирхоналар бинолари учун;

дуқоналар, умумий овқатланиш корхоналари ва озиқ-овқат маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналари бинолари учун ...

... лойиҳалаштириш лозим.

15.3. ҚМҚ 2.04.03-97

"Канализация қувири. Ташқи тамоқлар ва иншоотлар" талабларига жавоб бермайдиган маиший сувлар билан тозалашга ва биргаликда четлатишга тўғри келадиган ишлаб чиқаришга оид оқава сувларни дастлабки ишлов беришдан ва тозалашдан ўтказиш лозим.

15.4. Лойиҳаларда чиқиндилар қувурларининг ва ички новларнинг ҳар бир тизими бўйича қуйидаги курсаткичларининг қийматлари:

максимал секундли  $q^s$ , л/с, максимал соатли  $q^s_{\text{ин}}$ , м<sup>3</sup>/соат, ва ҳафта давомида ўртача суткадаги ўртача соатли  $q^s_{\text{ов}}$ , м<sup>3</sup>/соат, ҳафта давомида ўртача суткадаги суткалик  $q^s_{\text{сут}}$ , м<sup>3</sup>/сутка, оқава сувларнинг сарфлари;

ёмғир сувларининг ҳисобий сарфи  $q^i$ , л/с, ...

... келтирилиши шарт



## 16. САНИТАРИЯ-ТЕХНИКА АСБОБЛАРИ ВА ОҚАВА СУВЛАР ПРИЕМНИКЛАРИ

**16.1.** Конструкцияларида гидравлик ҳалқалар бўлмаган санитария-техника асбоблари ва ишлаб чиқаришга оид оқава сувлар приемникларини маиший ёки ишлаб чиқаришга оид чиқиндилар қувурларига улаш вақтида, асбоблар тагидаги ёки приемниклар чиқишларида жойлаштириладиган гидравлик сифонлар билан жиҳозланиши лозим.

*Эслатмалар:* 1. Бир хонада ўрнатиладиган юз-қўл ювгичлар гуруҳи учун ёки бир нечта бўлинмаларга эга ювгич учун диаметри 50 мм ли ревизияга эга битта умумий сифон ўрнатишга руҳсат этилади.

Душлар тагликлари гуруҳидан ревизияли умумий сифон ўрнатишга руҳсат этилади.

Ҳар бир ишлаб чиқаришга оид ювгич учун (ювиш ваннаси), ҳар бир бўлим учун диаметри 50 мм бўлган алоҳида сифонни қўзда тутиш лозим.

Турали хоналарнинг умумий деворининг икки томонда жойлашган иккита юз-қўл ювгични битта сифонга улашга руҳсат этилмайди.

2. Ишлаб чиқариш вақтида ифлосланмаган ёки уларни мустақил чиқиндилар қувури тармоғига чиқаришда ва чиқиш жойида қудуқда (гиндиргичда) гидравлик ҳалқани ўрнатиш шартда механик аралашмалар (қасмоқ, шлам) билан ифлосланган ишлаб чиқаришга оид новлар приемниклари учун гидравлик ҳалқаларни қўзда тутмасликка руҳсат этилади.

**16.2.** Ишлаб чиқаришга оид оқава сувларининг махсус приемникларининг тури ва сони лойиҳанинг технологик қисмида аниқланади.

**16.3.** Барча унитазлар алоҳида ювиш бакчаси ёки ювиш кравлари билан жиҳозланган бўлиши шарт.

*Эслатма.* Мактаблар, касалхоналар ва поликлиникалар ҳожатхоналарида ўрнатиладиган унитазларни ювиш қурилмаларини педалли ишга туширгичлар тури билан жиҳозлаш тавсия этилади.

**16.4.** Ҳожатхоналарнинг эркаклар бўлимида алоҳида осма ёки пол усти писсуарларини ўрнатишни қўзда тутиш лозим. Вокзаллар, стадионлар, одамлар куп йиғиладиган бинолар, бозорлар, таомошахоналар, корхоналар, савдо марказлари ва ҳоказоларнинг ҳожатхоналарида нов шаклидаги туваклар (писсуарлар) қўлланилишига руҳсат этилади.

**16.5.** Саноат корхоналари ва жамоат биноларидаги ҳожатхоналар, одатда, пол усти унитазлари ёки пол усти жомлари билан жиҳозланиши лозим.

Қурсатилган биноларда утиргичли унитазларни фақат маҳаллий санитария-эпидемиология хизмати органлари билан келишилган ҳолда ўрнатиш тавсия этилади.

Болалар богчаларида, шунингдек, умумтаълим мактабларида ва мактаб-интернатларда кичик синф ўқувчилари учун ҳожатхоналарни болалар унитазлари билан жиҳозлаш лозим.

**16.6.** Ишлаб чиқариш ва жамоат биноларининг шахсий гигиена хоналарида гигиена душларини, турар жой биноларида - бидзеларни қўзда тутиш лозим.

**16.7.** Қаватлараро ёпмаларда жойлашган душхоналарда, шунингдек, саноат корхоналарининг маиший хоналарида ва спорт иншоотларида душ тагликларини ўрнатиш тавсия этилади.

**16.8.** Кучма зиналарни:  
1-2 та душга мулжалланган душхоналарда - 50 мм диаметрлигини, 3-4 та душга - 100 мм диаметрлигини;

жамоат, маъмурий, маиший ва ишлаб чиқариш бинолари

## 17. ИЧКИ КАНАЛИЗАЦИЯ ТАРМОҚЛАРИ

ҳожатхоналарида, саёҳатчилар қароргоҳлари, кемпинглар, санаториялар, меҳмонхона номерлари қошидаги санитария бўлмаларининг полида - 50 мм диаметригини;

беш ва ундан ортиқ юз-қўл ювгичи бўлган юз-қўл ювиш хоналарида;

турар жой биноларининг чиқинди ташлаш камераларида - 100 мм диаметригини;

ишлаб чиқариш хоналарида - полларни хўлаб тозалаш зарурияти бўлганда ёки ишлаб чиқаришга оид мақсадлар учун;

ҳожатхоналарда писсуарлар сони учтадан ортиқ бўлган ҳолларда;

уч ва ундан ортиқ унитазга эга жамоат ҳожатхоналарида, унитазлар сони кам бўлган ҳолларда - бюуртмачи билан келишилган ҳолда; шахсий гигиена хоналарида ...

... ўрнатиш лозим.

*Эслатмалар:* 1. Душхона хонасининг новиди купи билан 8 душга битта кучма зина ўрнатишга рухсат этилади.

2. Турар жой биноларининг ва пансионатларининг ваннахоналарида кучма зиналар ўрнатилмайди.

**16.9.** Душхона хоналарида полнинг қиялигини нов ёки кучма зина томонига 0,01-0,02 қабул қилиш лозим. Новнинг кенлиги камида 200 мм, бошлангич чуқурлиги 30 мм ва кучма зина томонига қиялиги 0,01 бўлиши шарт.

**16.10.** Санитария асбоблари ўрнатиладиган баландлик ҚМҚ 3.05.01-97 "Ички санитария-техника тизимлари" га мувофиқ қабул қилиниши лозим.

**16.11.** Узаро ёрдам чаноги, ҳалокат души ва бошқа узаро ёрдам қурилмаларини лойиҳалаштиришга берилган технологик вазифаларга мувофиқ ва саноатнинг турли тармоқлари иншоотларининг, корхоналарнинг ва биноларнинг қурилиш буйича лойиҳалаштириш кўрсатмалари буйича ўрнатиш лозим.

**17.1.** Оқава сувларни бартараф қилиш сув ўз-ўзидан оқадиган ёшиқ қувурлар орқали амалга оширилишини кўзда тутиш лозим.

*Эслатма.* Ёқимсиз ҳидга эга бўлмаган ва зарарли газ ва бутларни ажратиб чиқармайдиган, агар б/в технологик зарурият туғдирса, у ҳолда ишлаб чиқаришга оид оқава сувларни умумий гидравлик ҳалқали қурилма билан сув ўз-ўзидан оқадиган очиқ новлар орқали бартараф қилишга рухсат этилади.

**17.2.** Чиқиндилар қувурлари тармоқларининг участкалари тугри чизиқли ётқизилиши лозим. Чиқиндилар қувурини ётқизиш йўналишини ўзгартириш ва асбобларни улаш бириктирувчи қисмлар ёрдамида амалга оширилиши лозим.

*Эслатма.* Қувурнинг (горизонтал) четлатиш участкасида қатлам қиялигини ўзгартиришга рухсат этилмайди.

**17.3.** Чиқиндилар қувурлари стоякларида, агар санитария асбоблари четланишлардан юқори уланган бўлса, четланишларни ўрнатишга рухсат этилмайди.

**17.4.** Хоналар шифти остида, ертулалар ва техник ертулаларда жойлашган тармоқланган қувурларни стоякларга улаш учун эгри крестовина ва учламаларни кўзда тутиш лозим.

**17.5.** Бир сатҳдаги битта стоякка ваннадан тармоқланган қувурларни икки томонлама улаш фақат эгри крестовиналарни қўлаш билан амалга оширилишига рухсат этилади. Бир қаватда турли хонадонларда жойлашган санитария асбобларини битта тармоқланган қувурга улашга рухсат этилмайди.

**17.6.** Горизонтал текисликда жойлашган тугри крестовиналарни қўлашга рухсат этилмайди.

**17.7.** Материалларнинг занглашга чидамлилиқка, мустаҳкамликка талабларни ҳисобга олган ҳолда, чиқиндилар қувурлари тизимлари учун қуйидаги:

сув ўз-ўзидан оқадиган тизимлар учун - чуянли, асбест-цементли, бетонли, темир-бетонли, пластмассали, шишали.

Босимли тизимлар учун - босимли чуянли, темир-бетонли, пластмассали, асбест-цементли ...

... қувурларни кўзда тутиш зарур.

**17.8.** Қувурларнинг бириктирувчи қисмларини амалдаги Давлат стандартлари ва техник шартларига мувофиқ қабул қилиш лозим.

**17.9.** Ички чиқиндилар қувурлари тармоқларини ўтказиш қуйидаги кўринишда:

очик - бино (деворларга, колонналарга, шифтларга, фермаларга ва бошқ.) конструкцияларига маҳкамлаш билан тармоқларни жойлаштириш учун мулжалланган ер ости ертўлаларида, ертўлаларда, цехларда, ёрдамчи ва қўшимча хоналарда, коридорларда, техник қаватларда ва махсус хоналарда, шунингдек, махсус таянчларда:

яширин - ёпмаларнинг қурилиш конструкцияларига маҳкамлаш билан, пол остида (ерда, каналларда) панелларда, девордаги буришиқлар, колонналарнинг қопламалари (облицовкалари) тагида (деворлар ёнига қўйиладиган қувурларда), қолланган шифтларда, санитария-техника кабиналарида, вертикал шахталарда, полда плинтус (часпак) тагида ...

... бўлишини кўзда тутиш лозим.

Мумкин бўлган нагрукани (огирлик) ҳисобга олган ҳолда, бино полининг тагида, ерда пластмассадан иборат бўлган қувурлардан канализация ўтказишга рухсат этилади.

Турли хил мақсадларга мулжалланган кўп қаватли биноларда

ички канализация ва новлар тизимлари учун пластмассали қувурлар қўлланганда қуйидаги шартларга риоя қилиш зарур:

а) тикловчи коммуникацияли шахталарда (қудуқларда), штрабаларда, каналларда ва қувурларда, панелнинг олд томонини ҳисобга олманган ҳолда, уларнинг тусиқ конструкциялари шахтага, қувурга ва ҳ.к. ларга кириш имкониятини таъминлаган ҳолда, канализация ва нов стоякларини ўтказиш яширин кўринишда бўлишини кўзда тутиш, ёнмайдиган материаллардан тайёрланиши шарт.

б) юзали панел поливинилхлориддан иборат бўлган қувурлар қўлланганда ёнмайдиган материалдан ва полиэтилендан иборат бўлган қувурлар қўлланганда - қийин ёнувчи материалдан очиладиган эшик кўринишида тайёрлашини шарт.

*Эслатма. Полиэтилен қувурларда юзали панел учун ёнмайдиган материални қўлашга рухсат этилади, ammo бу ҳолда, эшик очилмайдиган бўлиши шарт. Арматура ва ревизияларга кириш учун бу ҳолда майдони кўпи билан 0,1м<sup>2</sup> бўлган қопқоқли очиладиган люкларни ўрнатишни кўзда тутиш зарур;*

в) бино ертўлаларида, агар уларда ишлаб чиқаришга оид омборхона ва хизмат хоналари бўлмаса, шунингдек, чордоқларда ва турар жой бинолари санитария бўлмаларида канализация қувурлари ва пластмассали сув новлари қувурларининг ўтказилиши очик кўринишда бўлишини кўзда тутишга рухсат этилади.

г) ёпмалар орқали стоякларнинг утиш жойлари цемент қоришмаси билан ёпманинг бутун қалинлиги бўйича тулдирилган бўлиши шарт;

д) стояк участкасининг ёпмадан 8-10 см (горизонтал тармоқланган қувургача) юқори қисмининг



қалинлиги 2-3 см цемент қоршмасы билан муҳофазалаш лозим:

е) стоякни қоршма билан тўдиришдан аввал қувурларни тешиксиз рулонли гидроизоляцияли билан ураш лозим.

**17.10.** Ички канализация тармоқларини қуйидаги ҳолларда :

махсус санитария тартибини талаб этадиган турар жой хоналарининг, болалар муассасалари етоқхоналарининг, даволаш кабинетларининг, овқатланиш залларининг, маъмурий бинолар ишчи хоналарининг, мажлисхоналарининг, томоша залларининг, кутубхоналарининг, ўқув аудиторияларининг, автоматик бошқарув пультларининг, электр тўсиқ (электр шчити) хоналарининг ва трансформатор хоналарининг, ҳавони ичкарига йўналтирувчи вентиляция (шамоллатиш) камераларининг ва ишлаб чиқариш хоналарининг шифтлари тагида, деворларида ва полларида;

ошхоналарининг, умумий овқатланиш корхоналари хоналарининг, савдо залларининг, озиқ-овқат маҳсулотлари ва қимматбаҳо товарлар омборхоналарининг, вестибюлларининг, қийматга эга бадий безатилган хоналарнинг шифтлари тагида (очик ёки яширин), ишлаб чиқариш печлари урнатилган жойлардаги ишлаб чиқариш хоналарининг, агар уларга намлик тудишига рухсат этилмаса, намлик тушиши натижасида уларнинг сифати пасайиши мумкин бўлган қимматбаҳо товарлар ва материаллар ишлаб чиқариладиган хоналарнинг шифтлари тагида ...

...ўтказишга рухсат этилмайди.

*Эслатма. Ҳавони ичкарига йўналтирувчи вентиляция (шамоллатиш) камералари хоналарида сув оқадиган стояклар, уларни ҳаво тўстич зонасидан ташқарида жойлаштириб, ўтказишга рухсат этилади.*

**17.11.** Канализация тармоғига қабул қилувчи воронканинг (чуқур) тепасидан оқим узилиши камида 20 мм бўлганда қуйидагиларни:

озиқ-овқат маҳсулотларини тайёрлаш ва қайта ишлаш учун технологик жиҳозларни;

жамоат ва ишлаб чиқариш биноларида урнатиладиган идиш ювгич учун жиҳозлар ва санитария-техника асбобларини;

сув ҳавзасининг нилаб қувурларини ...

... улашни кўзда тутиш лозим.

**17.12.** Умумий овқатланиш корхоналари орқали утадиган, бинонинг юқори қаватларида жойлашадиган маиший канализация стоякларини ревизия урнатилмаган сувоқланган қувурларда кўзда тутиш лозим.

**17.13.** Умумий овқатланиш корхоналарининг ишлаб чиқариш ва омборхона хоналарида, товарларни қабул қилиш, сақлаш ва сотишга тайёрлаш учун хоналарда ва дуконларнинг ёрдамчи хоналарида ишлаб чиқаришга оид оқава сув қувурларини ўтказишни ревизия урнатилмайдиган қувурларда жойлаштиришга рухсат этилади.

Дуконлар ва умумий овқатланиш корхоналарининг ишлаб чиқариш ва маиший канализациялари тармоқларидан иккита алоҳида чиқаришларни ташқи канализация тармоғининг битта қудуғига улашга рухсат этилади.

**17.14.** Яширин ўтказиш вақтида стоякларда ревизиялар ўрнига 30x40 см ўлчамлардан кам бўлмаган туйнуқларни кўзда тутиш лозим.

**17.15.** Асбоблардан тармоқланадиган қувурларни маъмурий ва турар жой биноларидаги ҳожатхоналарда, ошхоналардаги ювгичлар ва чаноқларда, даволаш кабинетларида, юз-қўл ювгичларда, касалхона палаталарида ва бошқа хоналарда пол устидан ўтказилишини

кўзда тутиш лозим; бунда намдан муҳофазалаш ва қоплама урнатишни кўзда тутиш зарур.

Агрессив ва захарли оқава сувларни транспорт қилувчи қувурларни пол тагида урнатишни пол сатҳигача чиқарилган ва қўчирилиб олинадиган плиталар (тахталар) билан ёпилган каналларда ёки тегишлича асосланганда, ер ости йулаги утишларида кўзда тутиш лозим.

**17.16.** Кўп қаватли турар жой уйларида, одатда, горизонтал текисликда горизонтал йигма нов бурилишларини, шунингдек, бир йигма новнинг иккинчиси билан бирлашишини кўзда тутишга рухсат этилмайди.

**17.17.** Портлаш ҳавфи бўлган цехлар учун муассасавий меъёрларда келтирилган, ҳар бирида техника ҳавфсизлиги талаблари ҳисобга олинган мустақил чиқаришлар, вентиляция стояклари ва гидротўсиқлари бўлган алоҳида ишлаб чиқаришга оид канализацияни кўзда тутиш лозим.

Тармоқ вентиляцияси, қувурларнинг энг юқори нуқталарига уланадиган вентиляция стоякларни орқали бўлишини кўзда тутиш зарур.

Таркибида ёнувчи ва тез алангаланувчи суюқликлар бўлган оқава сувларни транспорт қилувчи ишлаб чиқаришга оид канализацияни маиший канализация тармоғига ва сув новларига улашга рухсат этилмайди.

**17.18.** Ташқи канализация тармоғига оқава сувларни бартароф қилувчи маиший ва ишлаб чиқаришга оид канализациялар тармоқлари стояклар орқали улардаги сўриб олувчи қисмининг том ёпмаси ёки бинонинг йигма вентиляция шохтаси орқали қуйидагича:

фойдаланилмайдиган текис том ёпмасидан ..... 0,3  
ниппаб том ёпмасидан ..... 0,5

фойдаланиладиган том ёпмасидан ..... 3  
йигма вентиляция шохтасининг кесимидан..... 0,1  
балаңдикка, м, чиқарилиб вентиляцияланиши шарт.

Том ёпмасидан юқорига чиқариладиган канализация стоякларнинг сўриб олувчи қисмларини (горизонтал буйича) очиладиган деразалар ва айвонлардан камида 4 м масофада жойлаштириш лозим.

Вентиляция стоякларда флюгаркаларни кўзда тутиш талаб этилмайди.

**17.19.** Канализация стоякларнинг тортиш (сўриб олиш) қисмини вентиляция тизимлар ва тутун мурилари билан улашга рухсат этилмайди.

**17.20.** Канализация стоякнинг тортиш қисмининг диаметри оқувчан стояк қисмининг диаметрига тенг бўлиши шарт. Бир нечта канализация стоякларни битта тортиш қисми устидан бирлаштиришга рухсат этилади. Бирлашган канализация стояклар гуруҳлари учун тортиш стоякнинг диаметри, шунингдек, канализация стоякларни бирлаштирувчи йигма вентиляция қувур участкаларининг диаметрларини 18.6б.га мувофиқ қабул қилиш лозим.

Канализация стоякларни юқорида бирлаштирувчи йигма вентиляция қувурларни стояклар томонига 0,01 қияликда бўлишини кўзда тутиш лозим.

**17.21.** Канализация стояк буйича оқава сувнинг 7-жадвалда кўрсатилгандан ортиқ сарфларида, канализация стоякка бир қават орқали уланадиган қўшимча вентиляция стояк урнатилишини кўзда тутиш лозим. Қўшимча вентиляция стояк диаметрини канализация стояк диаметридан бир ўлчамга кичик қабул қилиш лозим.

Қушимча вентиляцияон стоякни, ушбу қаватда жойлашган санитария - техника асбоблари ёки ревизиялар ен деворидан юқорида каналзацияон стоякда ўрнатиладиган эгри учланма ўсимтасининг устида юқоридан йўналтирилган ёки пастдаги охириги асбобнинг тагида пастда каналзацияон стоякка улашни кузда тутиш лозим.

17.22. Технологик аппаратулардан оқава сувларнинг ҳаракатини, зарур бўлган ҳолда, кузатиш учун оқава сувларни ёки ишлатилиб бўлинган совутилган сувларни бартараф қилувчи қувурларда, оқим узилишини кузда тутиш ёки кўриш фонусларини ўрнатил, айланма сув таъминоти тизимларида ортиб қолган сув босимидан фойдаланилганда ёки доимий назорат булмаганда - автоматлаштириш ва назорат схемасига киритилган оқиш релесини ўрнатишни кузда тутиш лозим.

17.23. Ички маиший ва ишлаб чиқаришга оид каналзация тармоқларида, куйидаги ҳолларда :

пастки ва юқориги қаватларда - стоякларда, агар уларда четланишлар бўлса, шунингдек, ва юқорида жойлашган четланишлар устидаги қаватларда;

баландлиги 5 ва ундан ортиқ қаватли турар жой биноларида - ҳар уч қават оралигидан кам булмаган ҳолда;

тагида тозалаш учун қурилмалар булмаган, уланадиган асбоблар сони 3 ва ундан ортиқ булган чиқариш қувурларининг участкалари (новлар ҳаракати буйича) бошланиш жойида;

тармоқлар бурилишларида - новлар ҳаракати йўналиши  $30^\circ$  ва ундан ортиқ бурчак остида узгарганда, агар қувур участкаларини бошқа участкалар орқали тозалаш имконияти булмаган ҳолларда ...

... ревизиялар ва тозалагичларни кузда тутиш лозим

17.24. Канализация тармоқларининг горизонтал участкаларида ревизия ва тозалагичлар орасидаги энг катта масофа 5-жадв. га мувофиқ қабул қилиш зарур.

17.25. Канализацияон қувурлар жойланишининг энг кичик чуқурлигини, доимий ва вақтинча таъсирлар остида емирилишидан қувурларни сақлаш шартидан келиб чиқиб, қабул қилиш лозим.

Хоналарда ўтказиладиган каналзацияон қувурлар, қаерда, фойдаланиш шартларида уларнинг механик шикастланиши мумкин бўлса, у ҳолда улар муҳофазаланган бўлиши, маиший (паст) ҳароратларда фойдаланиладиган тармоқ участкаларида эса - иситилиши шарт.

Маиший хоналарда қувурларни пол сиртидан қувурнинг тепасигача 0,1 м чуқурликда ўтказишни кузда тутишга рухсат этилади.

17.26. Ҳидга эга булмаган ва зарарли газлар ва бутларни ажратиб чиқармайдиган оқава сувларни чиқариб юборувчи ишлаб чиқаришга оид каналзация тармоқларида, ишлаб чиқариш бинолари ичида кўриш қудуқларини ўрнатишга рухсат этилади.

Диаметри 100 мм ва ундан ортиқ булган ички ишлаб чиқаришга оид каналзация тармоғида кўриш қудуқларини қувурлар бурилишларида, қувурлар қияликлари ёки диаметрлари узгарадиган жойларда, тармоқланишлар қўшила-диган жойларда, шунингдек, ҚМҚ 2.04.03-97 "Канализация Ташки тармоқлар ва иншоотлар" да келтирилган, қувур участкаларининг узун тўғри чизиқли масофаларида кузда тутиш лозим.

Маиший каналзация тармоқларида бино ичида кўриш қудуқларини ўрнатишга рухсат этилмайди.



| Қувур диаметри,<br>мм | Оқава сувлар турига боғлиқ тозалагичлар ва<br>ревизиялар орасидаги масофа, м |  |  | Тозалаш<br>қурилмалари-<br>нинг тури |
|-----------------------|--|--|--|--------------------------------------|
|                       | Ишлаб<br>чиқаришга оид<br>ифосланмаган<br>оқава сувлар ва<br>новлар          | Маиший ва<br>ишлаб чиқариш,<br>унга яқин оқава<br>сувлар | катта миқдорда<br>муаллақ<br>моддаларга эга<br>булган ишлаб<br>чиқаришга оид<br>оқава сувлар |                                      |
| 50                    | 15   | 12   | 10   | Ревизия                              |
| 50                    | 10   | 8  | 6  | Тозалаш                              |
| 100 - 150             | 20   | 15   | 12   | Ревизия                              |
| 100 - 150             | 15   | 10   | 8  | Тозалаш                              |
| 200 ва ортиқ          | 25   | 20   | 15   | Ревизия                              |

*Эслатмалар: 1. Шифтлар тагидан утказиладиган канализация тармоқлари осма линияларида ревизиялар урнига, полда ёки хонанинг вазифасига кўра юқорида жойлашган қаватта чиқариладиган люкларни (түйнукларни) жойлаштириш билан тозалагичларни ўрнатишни кўзда тутиш лозим.*

*2. Ревизия ва тозалагичларни, уларга хизмат кўрсатиш учун қулай жойларда ўрнатиш зарур.*

*3. Канализациянинг ер ости қувурларида ревизияларни диаметри камида 0,7 булган қудуқларда ўрнатишни кўзда тутиш лозим. Қудуқнинг туби ревизия гардишига нисбатан камида 0,05 қиялик ка эга бўлиши шарт.*

Ҳидлар, зарарли газлар ва буғлар ажратиб чиқарадиган ишлаб чиқаришга оид канализация тармоқларида қудуқлар ўрнатишни ва уларнинг конструкцияларини муассасавий меъёрларга мувофиқ ҳолда кўзда тутиш лозим.

Муаллақ материаллар (пульпа, шламлар ва ш.к) булган новларни транспорт қилувчи ишлаб чиқаришга оид канализация тармоқларида қувурларни даврий тозалаш учун қурилмаларни кўзда тутиш тавсия этилади.

**17.27.** Ён деворлари яқинидаги кўриш қудуқларининг түйнук сатҳидан пастда жойлашган санитария асбобларини, чиқиндилар чиқариладиган ерғуладаги қувурда ўрнатиладиган датчикнинг огоҳлантириши буйича автоматик бошқариладиган, электрланган юритгичли зулфин ўрнатиладиган ва алоҳида чиқариш қурилмаси булган канализациянинг алоҳида тизимига

(юқорида жойлашган хоналар канализация тизимидан муҳофазаланган) ва навбатчи хонага ёки диспетчерлик пунктига авария огоҳлантириш сигнални бериш билан улаш зарур.

Электрланган зулфин кетидан юқорида жойлашган қаватларнинг канализацияларини сувнинг оқими буйича пастда улашга рухсат этилади, бунда ерғуладаги стоякда ревизия ўрнатишга рухсат этилмайди.

Ерғула хоналарининг канализация тармоғидан чиқаришларни камида 0,02 қияликда бўлишини кўзда тутиш лозим.

Чиқиндилар чиқариладиган ерғула ва маҳсулотлар сақлаш учун мўлжалланган омборхона хоналаридан берк асосий деворлар билан ажратилган бўлиши шарт.

*Эслатма. Қувур найчасида новлар сатҳи датчикни ўрнатиш билан қул*

## 18. КАНАЛИЗАЦИЯ ТАРМОҚЛАРИНИНГ ҲИСОБИ

кучи юритмасига эга сулфин урнатишга ва хизмат қилувчи ходимлар сутка давомида бўладиган ховага новлар сатҳининг ошиб кетиши ҳақида сигнал (хабар) берилишига рухсат этилади. Электрланган ва қўл кучи юритмасига эга сулфин урнатишган жойлар сутканинг исталган вақтида киришга имконият бериши шарт.

6-жадвал

| Қувур диаметри, мм   | 50 | 100 | 150<br>ва<br>ортиқ |
|--|----|-----|--------------------|
| Стояқдан ёки тозалогичдан куриш қудуги уқигача булган чиқиш узунлиги | 8  | 12  | 15                 |

*Эслатмалар: 1. Чиққан жой узунлиги жадвалда кўрсатилган узунликдан ортиқ бўлганда, қўшимча куриш қудуги урнатишни кўзда тутиш зарур.*

*2. Ифлосланмаган оқава сувларнинг ва новлар чиққан жойнинг узунлигини қувурнинг диаметри 100 мм ва ортиқ бўлганда 20 м гача катталаштиришга рухсат этилади.*

**17.28.** Стояқдан ёки тозалогичдан куриш қудуги уқигача чиққан жойлар узунлиги 6-жадвалда кўрсатилгандан катта булмаслиги шарт.

**17.29.** Чиққан жой диаметрини ҳисоб йўли билан аниқлаш лозим. У, ушбу чиққан жойга уланадиган стоякларнинг энг катта диаметридан кам булмаслиги шарт.

**17.30.** Чиқаришларни ташқи тармоққа камида 90° қиялик остида (оқава сувлар ҳаракати буйича ҳисобланганда) улаш лозим. Канализация чиқаришларида қуйидаги сатҳлар фарқи:

0,3 м гача - очик - ташқи канализация қудугига силлик бурилиш билан кирувчи, бетонли тарнов буйича лотоқда (новда);

0,3 м дан ортиқ - ёпиқ - стояк кўринишида кесими ўтказувчи қувур кесимидан кам булмаганда ...

...урнатилишига рухсат этилади.

**17.31.** Ертула деворлари ёки бино пойдеворларининг чиққан жой билан кесилишида 9.7 б.да кўрсатилган тадбирларни бажариш лозим.

**18.1.** Турли материаллардан иборат диаметри 500 мм гача бўлган канализацион қувурларнинг гидравлик ҳисобини, 9-сон тавсиявий Илованинг номограммаси буйича ёки жадваллар буйича, диаметри 500 мм дан ортиқ булган қувурлар учун эса - СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га мувофиқ амалга ошириш лозим.

**18.2.** Канализацион қувурлар ҳисобини, суюқлик ҳаракатининг тезлигини  $V$ , м/с, ва тўлдирилишини  $H$  деб белгилаб, амалга ошириш лозим, шундай қилиб,

$$v = \sqrt{\frac{H}{d}} \geq K, \quad (36)$$

шарти бажарилиши зарур.

бу ерда  $K=0,5$  - пластмасса ва шишали қувурлардан иборат булган қувур ўтказгичлар учун;

$K=0,6$  - бошқа материаллардан булган қувур ўтказгичлар учундир. Бунда суюқлик ҳаракатининг тезлиги камида 0,7 м/с булиши, қувурларнинг тўлдирилиши - камида 0,3 булиши шарт.

Қуйидаги ҳолларда, қачонки (36) шартни, маиший оқава сувлар сарфининг қиймати етарли эмаслигидан, бажариш имконияти мавжуд булмаганда, диаметри 40-50 мм булган қувурларнинг ҳисобсиз участкаларини 0,03 қиялик билан, диаметри 85 ва 100 мм булганлари эса - 0,02 қиялик билан ўтказиш лозим.

Ишлаб чиқаришга оид канализация тизимларида ҳаракат тезлиги ва қувурларнинг тўлдирилиши ишлаб чиқаришга оид оқава сувларнинг ифлосларини транспорт қилиш зарурлиги аниқланади.

**18.3.** Қувурнинг энг катта қиялиги 0,15 дан (асбоблардан узунлиги 1,5 м гача тармоқланишларни ҳисобга олмаганда) ошмаслиги шарт.

**18.4.** Лотокларнинг (тарнов) қияликларини ва улчамларини, оқава сувларнинг уз-узини тозалаш, лотокларнинг тулдирилиши - улар баландлигининг кўпида 0,8, лотоклар кенлигини - камида 0,2 м таъминланиши шартдан қабул қилиш лозим.

Лоток кенлиги гидравлик ҳисоб нагижаларига ва конструктив ечимларига боғлиқ ҳолда тайинланади; лоток баландлиги 0,5 м дан юқори бўлганда, унинг кенлиги камида 0,7 м бўлиши шарт.

Оқава сувларнинг уз-узини тозалаш тезлигини таъминлаш имконияти бўлмаганда, гидравлик қўзғаткичларни ўрнатишга рухсат этилади.

**18.5.** Канализацион стоякнинг диаметрини 7-жадвал буйича, оқава суюқликнинг ҳисобий сарфининг миқдорига, қувурнинг қаватлараро ажратишининг энг катта диаметрига ва уни стоякка улаш бурчагига боғлиқ ҳолда қабул қилиш лозим.

*Элатма. Пластмассади қувурлар қўлланганда, қувурнинг ички диаметри ҳисобга олинади.*

**18.6.** Юқорида канализацион стоякларни бирлаштирувчи йигма венгиляцияцион қувур участкаларининг диаметрини қуйидагича, мм:

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| санитария-техника |                   |
| асбобларнинг сони |                   |
| қули билан        | 120 ... 100       |
| шу каби           | 300 ... 125       |
| "                 | 1200 ... 150      |
| "                 | 1200 ва орт...200 |

... қабул қилиш лозим.

**18.7.** Қуйидаги бинолар ва иншоотларда шамоллатилмайдиган канализацион стоякларни қишлоқ жойлардаги бир қаватли турар жой биноларида:

бошқа ҳамма ҳолларда, агар

камида битта шамоллатилмайдиган стояк ва стояклардаги оқава суюқликларнинг сарфи 8-жадвалда кўрсатилгандек, стоякнинг диаметрига ва ишчи баландлигига боғлиқ бўлганда ...

... кўзда тутишга рухсат этилади.

Шамоллатилмайдиган канализацион стояк, энг балан д жойлашган асбобларнинг шу стоякка уланиш сатҳида қувурнинг кенгайган оғзида крестовинанинг ёки учланманинг тўғри ўсимтасида ўрнатиладиган тозалаш билан тамом бўлиши шарт.

**18.8.** Катта миқдорда механик муаллақ моддалар (окалина, металл қириндиси, оқак ва бошқ.) бўлган оқава сувларни бартараф қилувчи ишлаб чиқаришга оид канализация қувурларининг қияликларини, қувурларда уз-узини тозалаш тезлиги ва тулдирилиши камида 0,3 ни таъминлаш шартдан гидравлик ҳисоб билан аниқлаш лозим.

## 19. ОҚАВА СУВЛАРНИ ҲАЙДАШ ВА ТОЗАЛАШ УЧУН МАҲАЛЛИЙ ҚУРИЛМАЛАР

**19.1.** Ёнувчи суюқликлар, муаллақ моддалар, ёғлар, мойлар, кислоталар ва бошқа моддаларни ўз ичига олган, нормал ишлашга ҳалақит берувчи ёки тармоқлар ва тозалаш иншоотларининг бузилишига олиб келувчи ишлаб чиқаришга оид, шунингдек, ишлаб чиқаришдаги қимматли чиқиндиларга эга ишлаб чиқаришга оид оқава сувларни канализациянинг ташқи тармоғига гушинушгача тозалаш лозим, буниш учун бинода ёки унинг ёнида маҳаллий тозалаш қурилмаларини ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

Тозалаш даражаси, канализация тизимига ишлаб чиқаришга оид оқава сувларни қабул қилиш қондаларига мувофиқ бўлиши, сув ҳавчиларига, дарёлар ёки кашаларга



7 - жадвал

| Қаватдаги шаҳобчанинг диаметри, мм | Қаватдаги шаҳобчанинг стойка улағиш бурчаги, град | Шамолатилмайдиган стойканинг энг катта утказиш қобилияти, л/с, унинг диаметри қуйидагича бўлганда, мм |     |     |      |
|------------------------------------|---|---|-----|-----|------|
|                                    |   | 50  | 85  | 100 | 150  |
| 50                                 | 90  | 0,8   | 2,8 | 4,3 | 11,4 |
|                                    | 60  | 1,2   | 4,3 | 6,4 | 17,0 |
|                                    | 45  | 1,4   | 4,9 | 7,4 | 19,6 |
| 85                                 | 90  | -   | 2,1 | -   | -    |
|                                    | 60  | -   | 3,2 | -   | -    |
|                                    | 45  | -   | 3,6 | -   | -    |
| 100                                | 90  | -   | -   | 3,2 | 8,5  |
|                                    | 60  | -   | -   | 4,9 | 12,8 |
|                                    | 45  | -   | -   | 5,5 | 14,5 |
| 150                                | 90  | -   | -   | -   | 7,2  |
|                                    | 60  | -   | -   | -   | 11,0 |
|                                    | 45  | -   | -   | -   | 12,6 |

**Эслатма. Канализация стойкининг диаметри унга қаватларда уланадиган шаҳобчанинг энг катта диаметридан кам бўлмаслиги шарт.**

8 - жадвал

| Стойканинг ишчи баландлиги, м | Шамолатилмайдиган стойканинг энг катта утказиш қобилияти, л/с, унинг диаметри қуйидагича бўлганда, мм |     |     |      |
|-------------------------------|---|-----|-----|------|
|                               | 50  | 85  | 100 | 150  |
| 1                             | 1,6   | 5,3 | 6,3 | 14,0 |
| 2                             | 1,0   | 3,1 | 3,7 | 8,0  |
| 3                             | 0,6   | 2,0 | 2,4 | 5,4  |
| 4                             | 0,5   | 1,4 | 1,8 | 3,9  |
| 5                             | 0,4   | 1,1 | 1,4 | 3,0  |
| 6                             | 0,4   | 0,8 | 1,0 | 2,4  |
| 7                             | 0,4   | 0,7 | 0,9 | 2,0  |
| 8                             | 0,4   | 0,5 | 0,7 | 1,6  |
| 9                             | 0,4   | 0,5 | 0,6 | 1,4  |
| 10                            | 0,4   | 0,5 | 0,6 | 1,2  |
| 11                            | 0,4   | 0,5 | 0,6 | 1,0  |
| 12                            | 0,4   | 0,5 | 0,6 | 0,9  |
| 13 ва ортиқ бўлганда          | 0,4   | 0,5 | 0,6 | 0,9  |

четланилганда эса - сув ҳавзасининг категориясига боғлиқ ҳолда модданинг чегаравий рухсат этиладиган миқдорини (МЧРМ) ҳисобга олган ҳолда бўлиши шарт.

**19.2.** Канализацияга технологик қоришмаларни туширилишига, шунингдек, уларни тозалашда технологик резервуаларда уларнинг чуқишига рухсат этилмайди.

Нормал фойдаланишда ва авария вақтида канализацияга заҳарли маҳсулотларнинг ва реагентларнинг туширилиши таъқиқланади. Бу маҳсулотларни кейинчалик қайта фойдаланиш ёки зарарсизлантириш учун махсус технологик сизимларга (идишларга) ташланиши лозим.

**19.3.** Ишлатилган реактивларни лабораториялардан канализацияга туширишдан аввал уларни лаборатория воситалари билан зарарсизлантириш лозим, бунда оқова сувларнинг рН қиймати 6,5 дан 8,5 гача бўлиши шарт.

**19.4.** Юқимли касаллик касалхоналари ва бўлимларининг оқова сувларини ташқи канализация тармоғига ташлашдан аввал зарарсизлантириш зарур. Тозалашни, шаҳар биологик тозалаш иншоотларида ёки касалхона ёки бўлимлар территорияларида жойлашадиган маҳаллий (шаҳарники бўлмаганда) тозалаш иншоотларида ўтказиш лозим.

**19.5.** Цех ичидаги тозалаш қурилмаларини, уларни кўздан кечириш, тозалаш ва таъмирлаш имконини ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш лозим, бунда сермеҳнат жараёнларни механизациялашни кўзда тутиш зарур.

**19.6.** Бинолар ичида тез чирийдиган аралашмаларни тутиб қолиш учун, шунингдек, тез алангаланадиган ва ёнувчи

суяқликлар учун тиндиргичларни (шу қаторда ёғ тутгичларни) ўрнатишга рухсат этилмайди.

**19.7.** Ёнувчи суяқликлардан новларни тозалаш учун тутгичларда, ўтказиш қувурларида гидравлик қулфларни ва тортиш вентиляциясини кўзда тутиш лозим.

**19.8.** Бензин тутгичга келиб тушадиган оқова сувларни, даставвал, балчиқ тутгичларда тозалаш лозим. Балчиқ тутгичларни шламдан (майдаланган руда ёки кумир ушққаридан) тозалаш механизацияланган бўлиши шарт.

**19.9.** Оқова сувларда йирик сузувчи, толали ва бошқа аралашмалар бўлганда, барча канализация тизимлари учун ёки алоҳида новлар учун умумий бўлган кўзгалмас панжаралар ўрнатишни кўзда тутиш лозим. Панжараларни қабул қилувчи резервуарларнинг камераларида, қудуқларда ёки бевосита каналларда ўрнатиш лозим. Панжаранинг, оқова сувларнинг оқими томонига, горизонтал текисликка қиялик бурчаги камида 60° бўлиши шарт.

**19.10.** Оқова сувларни тозалаш учун панжаралар, қум тутгичлар, тиндиргичлар, ёғ-нефт тутгичлар, нейтраллаш ва бошқа қурилмаларни, шунингдек, ишлаб чиқаришга оид ва маиший новларни қуйиш учун насос қурилмаларини ҳисоблаш ва лойиҳалашни ҚМҚ 2.04.03-97 "Канализация. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га мувофиқ амалга ошириш лозим.

**19.11.** Насос қурилмаларидаги резервуарлар сизими оқова сувлар оқимининг вақт буйича графигига ва насослар ишининг тартибига (режимига) мувофиқ аниқланиши лозим. Бу ҳолда, автоматик равишда ишланадиган насос қурилмаларидаги резервуарларнинг сизимини насослар ёқилишини 1 соатда куп

билан 6 марта, график бўлмаганда эса - оқава сувларнинг 10% максимал соатли оқимини 5 га тенг қабул қилиш шартидан келиб чиқиб аниқлаш лозим.

**19.12.** Қабул қилиш резервуарларида сатҳ курсаткичларини, тушадиган чуқиндини лойқатиш бўйича қурилмаларни ва оқма-сурма вентиляция қурилмаларини урнатиш зарур.

**19.13.** Оқава сувларни қуйиш учун насосларни, оқава сувларнинг (гунгли, қумли, кислотага чидамли ва бошқа) таркибига боғлиқ ҳолда қабул қилиш лозим

**19.14.** Насослар қурилмасини резервуардаги қуйиладиган оқава сувларнинг ҳисобий сатҳидан оқиши остида урнатиш зарур. Резервуардаги оқава сувлар сатҳидан юқорида насосларни жойлаштириш зарурияти бўлганда, тортиш баландлиги берилган турдаги насослар учун рухсат этиладиган катталиклардан опмаслиги шарт, бу ҳолда, насосларни тўкиш учун ишончли ҳаракатлантирувчи қурилмани кузда тутиш шарт.

**19.15.** Заҳарли ва ёқимсиз ҳидлар, газлар ва бугларни ажратиб чиқармайдиган ишлаб чиқаришга оид оқава сувлар учун қабул қилувчи резервуарлар ва насосларни, шунингдек, пневматик насос қурилмаларини ишлаб чиқариш ва жамоат биноларида жойлаштиришга рухсат этилади.

Ўз таркибда заҳарли ва тез чирийдиган ифлосланишлари бўлган маиший ва ишлаб чиқаришга оид новларни қуйиш учун, шунингдек, заҳарли ва ёқимсиз ҳидлар, газлар ва бугларни ажратиб чиқарувчи новларни қуйиш учун насосларни, алоҳида турадиган бинода, ергулада

ёки алоҳида ажратилган хонада, ергула бўлмаганда эса - ташқарига мустақил чиқишга эга бўлган ёки зинапоя катагига чиқишга эга биринчи қавагининг алоҳида иситиладиган хонасида жойлаштириш лозим. Насос станцияси хонасини оқма-сурма вентиляция билан жиҳозлаш лозим. Қўрсатилган новлар учун қабул қилиш резервуарларини бинодан ташқарида ёки насослар билан биргаликда алоҳида ажратилган хоналарда жойлаштириш зарур.

*Эслатма. Насос хонасидан зинапоя катагига чиқишни, товуш изоляцияси бўйича кучайтирилган талаблар қўйилмайдиган биноларда урнатишга рухсат этилади.*

**19.16.** Турар жой биноларида, болалар муассасаларида, касал-хоналарда, умумий овқатланиш корхоналарида, озиқ - овқат саноати корхоналарида, маъмурий биноларнинг ишчи хоналари тағида, ўқув юрталарида, шунингдек, шовқин даражаси қисмига кучли талаблар қўйиладиган бинолар ва хоналарда канализацион насос станцияларини жойлаштиришга рухсат этилмайди.

**19.17.** Канализацияга оид насос станцияларида резерв насосларни урнатишни кузда тутиш лозим, уларнинг сонини қуйидагича:

бир турдаги ишчи насосларнинг иккитагача сонидан битта резерв; иккитадан ортиқ бўлганда эса - иккита резерв насос қабул қилиш лозим.

Нордон ва шламларга эга оқава сувларни чиқариш учун резерв насослар сонини қуйидагича:

битта ишчи насосда - битта резерв ва битта омборда сақланадиган,

иккита ва ундан ортиқ ишчи насосларда - иккита резерв насос

... қабул қилиш лозим.



*Эслатма. Айрим ҳолларда, асосланганда, битта ишчи насос ва омборда сақланадиган эҳтиёт насос ўрнатишга рухсат этилади.*

19.18. Насос қурилмаларини автоматик ва қўлда бошқариладиган ҳолда лойиҳалаштириш лозим.

19.19. Ҳар бир канализацион насос учун насосга камида 0,005 га кўтариш билан алоҳида сўриб олувчи линияни кузда тутиш лозим.

19.20. Ҳар бир насоснинг сўриб олувчи ва босимли қувурларида зулфинлар ўрнатишни; босимли қувурда, бундан ташқари, тескари клапанни кўзда тутиш лозим.

*Эслатма. Муаллақ (қум, шлам) моддаларга эга новларни транспорт қилишда қабул қилувчи ва тескари клапанлар кузда тутилмайди.*

## 20. ИЧКИ СУВ НОВАРИ

20.1. Ички сув новлари ёмғир ва биноларнинг тоmidан эриб тушган сувларни чиқарилишини таъминлаши шарт.

*Эслатма. Иситилмайдиган биноларда ички сув новларини ўрнатишда, ташқи ҳавонинг манфий ҳароратида сув новлари воронкаларида ва қувурларда мусбат ҳароратни таъминлайдиган чора-тадбирларни (электр билан иситиш, бут ёрдамида иситиш ва ш.к.) кўзда тутиш лозим.*

*Иситилувчи ички сув новларини ўрнатишнинг мақсадга мувофиқлигини техника - иқтисодий ҳисоб билан асослаш лозим.*

20.2. Ички сув новлари тизимларидан сувни ёмғир ёки умумий оқим канализациясининг ташқи тармоғига чиқариш лозим. Ёмғир канализацияси булмаган ҳолларда, ички сув новлари тизимидан сувни, одатда, кейинчалик йул олди ариқларига ёки қувурлар ёки лотоклар орқали сўғориш тизимига чиқариш йули билан ер юзасига чиқариш лозим; бунда

бинолар олдидаги ер юзаси ювилиб кетишини истисно қилувчи чора-тадбирларни кўзда тутиш лозим.

*Эслатмалар: 1. Асосланганда, ички сув новларидан сувни, ифлосланмаган ёки қайта фойдаланиладиган оқава сувларнинг ишлаб чиқаришга оид канализацияси тизимига чиқариб юборишни кўзда тутишга рухсат этилади.*

*2. Ички сув новларидан сувни маиший канализацияга чиқарилишига ва санитария асбобларининг ички сув новлари тизимига улашга рухсат этилмайди.*

*3. Ички сув новлари тизимига автоном кондиционердан конденсат ташланишини улашга рухсат этилади.*

20.3. Ёмғир канализацияси булмаган ҳолларда, ички сув новларидан ёмғир сувларини чиқарилиши бино ёнидаги лотокларга очиқ чиқарилишини кўзда тутиш лозим (очиқ чиқариш), бунда йилнинг қиш даврида эриган сувларни маиший канализацияга чиқарилишида бино ичидаги стоякда гидравлик ҳалқа бўлишини кўзда тутиш лозим.

20.4. Бинонинг текис тоmidа ва битта ендовада (томнинг ботиқ қиррасида) камида иккита сув нови воронкалари ўрнатилиши зарур.

Том ёпмасида сув нови воронкаларини, бир воронкага сув йигилишининг рухсат этиладиган майдонини, унинг рельефини ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш лозим.

Исталган кўринишдаги том ёпмасида сув новлари воронкалари орасидаги максимал масофа 48 м дан ошмаслиги шарт.

*Эслатма. Турар жой ва жамоат биноларининг текис том ёпмаларида ҳар бир секциясига биттадан сув новлари воронкаси ўрнатилишига рухсат этилади.*

20.5. Турли сатҳда жойлашган воронкаларни битта стоякка улаш қуйидаги ҳолларда, қачонки, стояк буйича умумий ҳисобий

сарф) 9-жадвалда келтирилган қийматлардан ошмаса, рұхсат этилади.

9 - жадвал

|  |    |     |     |     |
|--|----|-----|-----|-----|
| Сув нови стоякининг диаметри, мм                                       | 85 | 100 | 150 | 200 |
| Сув нови стоякига тўғри келадиган ёмғир сувларининг ҳисобий сарфи, л/с | 10 | 20  | 50  | 80  |

**20.6.** Чиқиш қувурларининг минимал қиялиги осма қувурлар учун 0,005, ертўла қувурлари учун - 18-булим талабларига мувофиқ қабул қилиш лозим.

**20.7.** Ички сув новлари тармоқларини тозалаш учун ревизиялар, тозалагичлар ва 17-булим талабларини ҳисобга ҳолда, кўриш қудуқларини урнагишни кўзда тутиш лозим.

*Эслатма. Осма горизонтал линиялар узунлиги 24 м гача бўлганда, участка бошланишида тозалашни кўзда тутмасликка рұхсат этилади.*

**20.8.** Сув новлари воронкаларини стоякларга эластик беркитишга эга бўлган мувозанатлаштирувчи қувурнинг кенгайган озги (раструб) ёрдамида улашни кўзда тутиш лозим.

**20.9.** Сув йигиладиган майдондан ёмғир сувларининг ҳисобий сарфини,  $q^1$ , л/с, қуйидаги формулалар бўйича аниқлаш лозим:

қиялиги 1,5% гача бўлган том ёпмаси учун

$$q^1 = \frac{Fq_2}{10000} \quad (37)$$

қиялиги 1,5 % дан ортиқ бўлган том ёмаси учун

$$q^1 = \frac{Fq_3}{10000} \quad (38)$$

(37) ва (38) формулаларда  $F$  - сув йиғиш майдони, м<sup>2</sup>;

$q_2$  - 1 га дан (маҳаллий жой учун), 20 мин. давомида, ҳисобий жадалликнинг бирқарралик ошиш даврида, 1 йилга тенг, ҚМҚ 2.04.03-97 "Канализация. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га мувофиқ қабул қилинадиган ёмғир жадаллиги, л/с;

$q_3$  - 1 га дан (маҳаллий жой учун) 5 мин. давомида ҳисобий жадалликнинг бирқарралик ошиш даврида 1 йилга тенг булган ва қуйидаги формула билан аниқланадиган ёмғир жадаллиги, л/с:

$$q_3 = 4^n q_2, \quad (39)$$

бу ерда  $n$  - ҚМҚ 2.04.03-97 "Канализация. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га мувофиқ қабул қилинадиган параметр.

**20.10.** Сув нови стоякига тўғри келадиган ёмғир сувларининг ҳисобий сарфи 9-жадвалда келтирилган катталиклардан ортиқ бўлмаслиги шарт, сув нови воронкасига эса - паспортдаги маълумотлар бўйича қабул қилинган воронка туридан аниқланади.

**20.11.** Ҳисобий сув йиғиш майдонини аниқлашда, том ёпмасига туташувчи ва ундан балоқд бўлган вертикал (тик) деворларнинг умумий майдонида қушимча 30% ҳисобга олиш лозим.

**20.12.** Сув нови стояклари, шунингдек, барча чиқариш, шу билан бирга, биринчи қаватнинг полидан паст утказиладиган қувурларда ифлосланишлар ва тулиб қолишлар вақтида гидростатик сиқувга бардош берадиган босимга ҳисобламоқ лозим.

**20.13.** Ички сув новлари учун 17.7, 17.19 бб. талабларини ҳисобга олиб, пластмассали, асбест-цементли ва чуян қувурларни қўллаш лозим.

Горизонтал осма линияларда титратиш кучи булган ҳолларда чулат қувурни қўллашга рұхсат этилади.



**21. МАХСУС ШАРОИТЛАРДА БИНО  
ВА ИНШОТЛАРНИНГ ИЧКИ  
КАНАЛИЗАЦИЯ ВА СУВ НОВАЛАРИ  
ТИЗИМЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН  
ҚЎШИМЧА ТАЛАБЛАР**

**21.1.** Махсус табиий шароитларда ётқизиладиган канализация қувур узаткичлари учун қувур материални ҚМҚ 2.04.03-97 "Канализация. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар" га мувофиқ қабул қилиш лозим.

**Ўта чуқувчан грунтлар**

**21.2.** Бино ичида ва канализация чиқишларида босимли (сиқувли) ва сув ўз-ўзидан оқадиган қувурларни, 14-бўлимда келтирилган ички сув қувурларига қўйилган талабларга мувофиқ ва ҚМҚ 2.01.09-97 "Ўта чуқувчан грунтлардаги ва ишланадиган территориялардаги бинолар ва иншоотлар" га мувофиқ ўтказишни кўзда тутиш лозим.

**21.3.** Қувурларнинг чокли уланишлари резинали зичлайдиган ҳалқаларда бажарилиши лозим.

**21.4.** Ички сув новларини осма булишини лоҳалаш лозим. Қачонки, ишлаб чиқариш технологияси талаблари буйича осма сув новларини ўрнатишнинг имконияти бўлмаганда, сув новлари тармоқларининг қувурларини ўтказишни 14-бўлим талабларига мувофиқ қабул қилишга рухсат этилади.

**21.5.** Қурилиш районида ташқи ёмғир канализацияси бўлган ҳолларда, сув новлари тизимларининг чиқишларини канализация чиқишларига қўйиладиган талабларга мувофиқ лойиҳалаш лозим.

**21.6.** Сув новлари чиқишлари билан бошқа канализация тизимларини, ифлосланмаган оқава сувларни чиқарувчи тизимлардан

ташқари, бир каналда ўтказишга рухсат этилмайди.

**21.7.** Қурилиш районида ёмғир ёки умумий оқизиш канализацияси бўлмаган ҳолларда, ички сув новларидан сувни, очиқ сув ўтказмайдиган лотокларга, устки сув чиқариш ёки сугориш (ирригация) тармоғига улаш билан чиқаришни кўзда тутишга рухсат этилади.

Лотоклар тагида, грунт зичланишини 0,2-0,3 м чуқурликда булишини кўзда тутиш лозим.

Лотокларни, йўлкалар тагидан ва автомобил йўларининг қатнов қисмидан ўтиш жойларида темир-бетон плиталар билан қоплаш лозим.

**СЕЙСМИК РАЙОНЛАР**

**21.8.** Сейсмикликлиги (зилзилалик) 7-9 балл бўлган районлардаги биноларнинг ички канализация тармоқларини лойиҳалашда ҚМҚ 2.01.03-96 "Сейсмик районлардаги қурилиш" талабларини ҳисобга олиш зарур.

**ИШЛАНАДИГАН  
ТЕРРИТОРИЯЛАР**

**21.9.** Ишланадиган территориялардаги биноларнинг сув новлари канализациясининг ички тармоқларини лойиҳалашда 14.11-14.16; 14.22 ва 14.24, шунингдек, ҚМҚ 2.01.09-97 "Ўта чуқувчан грунтлардаги ва ишланадиган территориялардаги бинолар ва иншоотлар" талабларига риоя қилиш лозим.

**21.10.** I-IV гуруҳларнинг ишланадиган территорияларида қуриладиган бинолар ва иншоотлардан сув новлари ва канализация чиқишларини чуян, сопол, асбест-цемент ёки пластмас-сали қувурлардан бажарилишига рухсат этилади.



$I_k$  -  $\Gamma_k$  гуруҳларнинг тикка тушувчи қатламлари билан ишланадиган территорияларда чиқишларни чуян, асбест-цемент ёки пластмассали қувурлардан бажарилиши лозим.

21.11. Бинонинг ички канализация тармоғидаги чиқишлар ва қувурлар қиялигини, ер юзасининг кўзда тутиладиган чуқишини ҳисобга олган ҳолда белгилаш лозим.

21.12. Ички канализация қувурларининг чокли уланишларини, эластик тўлдиришларни қўллаш ҳисобига ҳаракатлантирувчан қилиб, тайёрлаш лозим. Бикр амалий (конструктив) схема бўйича муҳофазаланадиган биноларда, чокли уланишларда бикр тўлдиришларни кўзда тутишга рухсат этилади.

21.13. Бинонинг деформация чокларини ички канализация

қувурлари кесиб ўтишига рухсат этилмайди.

21.14. Бинолар деворларининг буришган жойларида ва штрабаларида ички канализация қайишқоқ конструктив схема бўйича муҳофазаланадиган қувурларни ёпиқ ўтказилишига рухсат этилмайди.

21.15. Бинонинг ички канализацияси учун полиэтилен ва бошқа синтетик материаллардан булган канализация қувурларини ва уловчи қисмларни қўллаш лозим.

21.16. Бинони муҳофазалашда, тўтрилаш усули билан ундан фойдаланиш чоғида, ертўраларда ёки ер остиларида ўтказиладиган канализация қувурлари, бинони тўтрилаш бўйича бажариладиган ишларни қийинлаштирмаслиги шарт.

## АСОСИЙ ҲАРФИЙ БЕЛГИЛАНИШЛАР

$q_v^{10}$  - 3.2 бандга мувофиқ қабул қилинадиган, санитария-техника асбобидаги (арматурадаги) сувнинг умумий сарфи, л/с;

$q_v^n$  - 3.2 бандга мувофиқ қабул қилинадиган, санитария-техника асбобидаги (арматурадаги) иссиқ сув сарфи, л/с;

$q_v^s$  - 3.2 бандга мувофиқ қабул қилинадиган, санитария-техника асбобидаги (арматурадаги) совуқ сув сарфи, л/с;

$q_v^m$  - 2-сон мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилинадиган, санитария-техника асбобидан оқишлар сарфи, л/с;

$q^{tot}$  - сувнинг умумий максимал ҳисобий сарфи, л/с;

$q^h$  - иссиқ сувнинг максимал ҳисобий сарфи, л/с;

$q^c$  - совуқ сувнинг максимал ҳисобий сарфи, л/с;

$q^r$  - ёмғир сувларининг ҳисобий сарфи, л/с;

$q^s$  - оқава сувларнинг максимал ҳисобий сарфи, л/с;

$q_{v,hr}^{tot}$  - 3-сон мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилинадиган, санитария-техника асбобларидаги умумий сув сарфи, л/соат,

$q_{v,hr}^h$  - 3-сон мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилинадиган, санитария-техника асбобларидаги иссиқ сув сарфи, л/соат,

$q_{v,hr}^c$  - 3-сон мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилинадиган, санитария-техника асбобларидаги совуқ сув сарфи, л/соат,

$q_{hr,u}^{tot}$  - 3-сон мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилинадиган истеъмолчининг энг кўп сув

истеъмол қилиш вақтидаги умумий сув сарфининг меъёри, л;

$q_{hr,u}^h$  - 3-сон мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилинадиган истеъмолчининг энг кўп сув истеъмол қилиш вақтидаги иссиқ сув сарфининг меъёри, л;

$q_{hr,u}^c$  - 3-сон мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилинадиган истеъмолчининг энг кўп сув истеъмол қилиш вақтидаги совуқ сув сарфининг меъёри, л;

$q_{hr}^{max}$  - сувнинг умумий максимал соатли сарфи, м<sup>3</sup>;

$q_{hr}^h$  - иссиқ сувнинг максимал соатли сарфи, м<sup>3</sup>;

$q_{hr}^c$  - совуқ сувнинг максимал соатли сарфи, м<sup>3</sup>;

$q_m^{tot}$  - ҳафта давомида ўртача суткадаги сувнинг умумий ўртача соатли сарфи, м<sup>3</sup>/соат;

$q_m^h$  - ҳафта давомида ўртача суткадаги иссиқ сувнинг ўртача соатли сарфи, м<sup>3</sup>/соат;

$q_m^c$  - ҳафта давомида ўртача суткадаги совуқ сувнинг ўртача соатли сарфи, м<sup>3</sup>/соат;

$q_T^{tot}$  - максимал сув истеъмолининг T, соат, давр ичидаги сувнинг умумий ўртача соатли сарфи, м<sup>3</sup>/соат;

$q_T^h$  - максимал сув истеъмолининг T, соат, давр ичидаги иссиқ сувнинг ўртача соатли сарфи, м<sup>3</sup>/соат;

$q_T^c$  - максимал сув истеъмолининг T, соат, давр ичидаги совуқ сувнинг ўртача соатли сарфи, м<sup>3</sup>/соат;

$q^{cir}$  - тизимдаги иссиқ сувнинг ҳисобий циркуляцияланган сарфи, л/с;

$q_{circ}$  - иссиқ сувнинг, циркуляцияланганлигини ҳисобга олган ҳолдаги, ҳисобий сарфи, л/с;

$q_u^{int}$  - истеъмолчи томонидан суткада (сменада) энг кўп сув истеъмол қилиш вақтидаги умумий сув сарфининг меъёри, л;

$q_u^h$  - истеъмолчи томонидан суткада (сменада) энг кўп сув истеъмол қилиш вақтидаги иссиқ сув сарфининг меъёри, л;

$q_u^c$  - истеъмолчи томонидан суткада (сменада) энг кўп сув истеъмол қилиш вақтидаги совуқ сув сарфининг меъёри, л;

$q_{u,m}^{int}$  - ҳафта давомида сувнинг ўртача суткали сарфининг умумий меъёри, л;

$q_{u,m}^{h,m}$  - ҳафта давомида иссиқ сувнинг ўртача суткали сарфининг меъёри, л;

$q_{u,m}^c$  - ҳафта давомида совуқ сувнинг ўртача суткали сарфининг меъёри, л;

$q^s$  - оқава сувларнинг максимал секундда сарфи, л;

$q_{hr}^s$  - оқава сувларнинг максимал соатли сарфи, м<sup>3</sup>;

$q_m^s$  - оқава сувларнинг ҳафта давомида ўртача суткадаги ўртача соатли сарфи, м<sup>3</sup>;

$q_{u,m}^s$  - оқава сувларнинг ҳафта давомида ўртача суткадаги суткали сарфи, м<sup>3</sup>;

$q^{sl,w}$  - ёмғир сувларининг ҳисобий сарфи;

$q^{sp}$  - насослар ёрдамида узатиладиган сувнинг сарфи;

$q_{hr}^{sp}$  - насослар ёрдамида узатиладиган сувнинг соатли сарфи насослар, м<sup>3</sup>;

$U$  - сув истеъмолчиларининг сони;

$N$  - санитария-техника асбобларининг сони;

$i$  (индекс) - сув истеъмолчисининг ёки санитария-техника асбобининг тартиб сони;

$i$  - 6-сон тавсияли Иловага мувофиқ ортишни ҳисобга олган ҳолда иссиқ сув таъминоти тизимларида гидрав-лик ҳисоб учун жадваллардан аниқланадиган ҳисобий сарф вақтида ишқаланишга напорнинг солиштирма йўқотилиши;

$P$  - санитария-техника асбобларининг ҳаракат эҳтимоллиги;

$P_{hr}$  - сув истеъмолчилари бир хил булган биноларда ёки ишшоотларда ҳисобий вақт (соат) давомида санитария-техника асбобларидан фойдаланиш эҳтимоллиги (сувнинг меъёрланган соатли сарфини асбоб ёрдамида узатиш имконияти);

$T$  - сув истеъмолининг (сутка, смена) ҳисобий вақти, соат;

$H_p$  - насос қурилмаси ёрдамида ҳосил қилинадиган напор, м;

$H_{geom}$  - насос уқидан талаб этиладиган санитария-техника асбобигача бериладиган сувнинг геометрик баландлиги, м;

$H_i$  - қувур узаттичининг ҳисобий участкасидаги напор йўқолиши, м;

$H_{i,tot}$  - қувур узаттичининг ҳисобий участкасидаги напор сарфининг суммаси, м;

$H_f$  - 2-сон мажбурий Иловага мувофиқ қабул қилинадиган, санитария-техника асбоби ёнидаги эркин напор, м;

$H_g$  - ташқи сув узаттич тармоғидаги энг кам кафолатланган напор, м;

$H_{ep}$  - диафрагма ёрдамида сундириш лозим булган ортиқча напор, м;

$Q_{hr}^h$  - иссиқ сув таъминотининг эҳтиёжларига зарур булган максимал соатли иссиқлик оқими, кВт;



$Q_m$  - қафтада ўртача суткали  
иссиқ сув таъминоти эҳтиёжларига  
зарур бўлган ўртача соатли  
иссиқлик оқими, кВт;

$Q_1$  - T, соат, давр ичида иссиқ  
сув таъминоти эҳтиёжларига  
сарфланадиган максимал сув  
истеъмолнинг ўртача соатли  
иссиқлик оқими, кВт;

$Q''$  - ҳисобий участкадаги  
иссиқлик сарфи, кВт;

v - қувур узаткичидаги суюқлик  
ҳаракатининг тезлиги, м/с;

H

d - қувур узаткичининг тулиши;

l - қувур узаткичининг ҳисобий  
участкаси узунлиги, м;

$k_1$  - маҳаллий қаршиликлардаги  
напор йўқолишини ҳисобга олувчи  
коэффициент;

$t^c$  - сув узатгичи тармоғидаги  
совуқ сувнинг ҳарорати, °C;  
маълумотлар бўлмаганда, уни  
5°С га тенг қабул қилиш лозим ;

$\Delta t$  - иссиқ ва совуқ сув  
ҳароратлари фарқи °C;

n - 1 соатда насос ёқилиши сони;

$n'$  - қувур узаткичининг гадир-  
будирлиги.

## СУВ САРФЛАРИ ВА САНИТАРИЯ АСБОБЛАРИ ОРҚАЛИ ОҚИШЛАР САРФИ

| Санитария асбоблари   | Сувнинг секундда сарфи л/с |                |                | Сувнинг соатли сарфи. л/соат |                |               | Эркин сиқув, Н <sub>р,м</sub> | Асбоблардаги оқишлар сарфи | Шартли типининг минимал диаметрлари. мм |             |
|---|----------------------------|----------------|----------------|------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|---|-------------|
|   | умумий $Q_0^{tot}$         | со-вуқ $Q_0^s$ | ис-сиқ $Q_0^h$ | уму мий $Q_0^{tot}$          | со-вуқ $Q_0^s$ | иссиқ $Q_0^h$ |                               |                            | $Q_0^{л/с}$                             | ажрат-гичда |
| 1.Юз-қўл юв-гич, сув тақсимлаш жумраги булган қўл ювгич   | 0,1                        | 0,1            | -              | 30                           | 30             | -             | 2                             | 0,15                       | 10                                      | 32          |
| 2.Шунга ух-шаш, аралаш-тиргичга эга   | 0,12                       | 0,09           | 0,09           | 60                           | 40             | 40            | 2                             | 0,15                       | 10                                      | 32          |
| 3. Чаноқ, сув тақсимлаш жумрагига эга ускунага оид ювгич ва сув тақсим-ловчи тажри-ба колонкаси | 0,15                       | 0,15           | -              | 50                           | 50             | -             | 2                             | 0,3                        | 10                                      | 40          |
| 4. Аралаш-тиргичли (шу жумладан, тажрибага оид) ювгич   | 0,12                       | 0,09           | 0,09           | 80                           | 60             | 60            | 2                             | 0,6                        | 10                                      | 40          |
| 5.Аралаш-тиргичли (умумий ов-қатланиш корхоналари учун) ювгич                                   | 0,3                        | 0,2            | 0,2            | 500                          | 280            | 220           | 2                             | 0,6                        | 15                                      | 50          |

| Сувнинг секундли сарфи, л/с |                |                | Сувнинг соатли сарфи, л/соат     |                              |                             | Эркин сиқув, Н,м | Асбоблардаги оқишлар сарфи | Шартайтишни минимал диаметрлар, мм |              |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------|
| умумий $Q_0^{tot}$          | со-вуқ $Q_0^c$ | ис-сиқ $Q_0^h$ | умумий $Q_0^{tot}$<br>$Q_0^{hr}$ | со-вуқ $Q_0^c$<br>$Q_0^{hr}$ | иссиқ $Q_0^h$<br>$Q_0^{hr}$ |                  |                            | сат<br>гичда                       | сат<br>гичда |
| 0,25                        | 0,18           | 0,18           | 300                              | 200                          | 200                         | 3                | 0,8                        | 10                                 | 40           |
| 0,22                        | 0,22           | -              | 300                              | 300                          | -                           | 3                | 1,1                        | 10                                 | 40           |
| 0,4                         | 0,3            | 0,3            | 700                              | 460                          | 460                         | 5                | 2,3                        | 20                                 | 50           |
| 0,6                         | 0,4            | 0,4            | 750                              | 500                          | 500                         | 5                | 3                          | 25                                 | 70           |
| 1,4                         | 1              | 1              | 1060                             | 710                          | 710                         | 5                | 3                          | 32                                 | 75           |
| 0,1                         | 0,07           | 0,07           | 220                              | 165                          | 165                         | 3                | 0,5                        | 10                                 | 40           |
| 0,12                        | 0,09           | 0,09           | 100                              | 60                           | 60                          | 3                | 0,2                        | 10                                 | 40           |



| Санитария асбоблари  | Сувнинг секундди сарфи, л/с |                         |                         | Сувнинг соатли сарфи, л/соат             |   |   | Эркин сиқув, Н <sub>р</sub> , м | Асбоблардаги оқишлар сарфи | Шартли утицнинг минимал диаметрлари, мм |                |
|--|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--|---|---|---------------------------------|----------------------------|---|----------------|
|  | умумий<br>Q <sub>0</sub>    | совук<br>Q <sub>с</sub> | иссиқ<br>Q <sub>и</sub> | умумий<br>Q <sub>0</sub> <sup>соат</sup> | совук<br>Q <sub>с</sub> <sup>соат</sup> | иссиқ<br>Q <sub>и</sub> <sup>соат</sup> |                                 |                            | ажрат-<br>гичда                         | узат-<br>гичда |
| Душхона таглигига ва аралаштиргичга эга душхона кабинаси                             | 0,12                        | 0,09                    | 0,09                    | 115                                      | 80                                      | 80                                      | 3                               | 0,6                        | 10                                      | 40             |
| 12. Аралаштиргич билан урухди урнатилган душ   | 0,2                         | 0,14                    | 0,14                    | 500                                      | 270                                     | 230                                     | 3                               | 0,2                        | 10                                      | 50             |
| 13. Аралаштиргич ва шамоллаттичга эга бўлган гигиена души (бидэ)                     | 0,08                        | 0,05                    | 0,05                    | 75                                       | 54                                      | 54                                      | 5                               | 0,15                       | 10                                      | 32             |
| 14. Юқорига кутариладиган настқи душ   | 0,3                         | 0,2                     | 0,2                     | 650                                      | 430                                     | 430                                     | 5                               | 0,3                        | 15                                      | 40             |
| 15. Совук ва иссиқ сув тақсимлаш кранига (жўмрагига) эга бўлган совунонадаги колонка | 0,4                         | 0,4                     | -                       | 1000                                     | 1000                                    | -                                       | 2                               | 0,4                        | 20                                      | -              |
| 16. Ювиш бочкасига эга унитаз  | 0,1                         | 0,1                     | -                       | 83                                       | 83                                      | -                                       | 2                               | 1,6                        | 8                                       | 85             |
| 17. Ювиш кранига эга унитаз  | 1,4                         | 1,4                     | -                       | 81                                       | 81                                      | -                                       | 2                               | 1,4                        | -                                       | 85             |

| Санитария асбоблари                                   | Сувнинг секундли сарфи, л/с |                |                | Сувнинг соатли сарфи, л/соат |                      |                     | Эркин сиқув, Н <sub>н</sub> м | Асбоблардаги оқишлар сарфи | Шартли утишнинг минимал диаметрлари, мм |             |
|---|-----------------------------|----------------|----------------|------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------|---|-------------|
|   | умумий $Q_0^{tot}$          | со-вуқ $Q_0^c$ | ис-сиқ $Q_0^s$ | уму мий $Q_0^{tot}$<br>hr    | со-вуқ $Q_0^c$<br>hr | иссиқ $Q_0^s$<br>hr |                               |                            | $q_0^a$ , л/с                           | ажрат-тичда |
| 18. Писсуар   | 0,035                       | 0,035          | -              | 36                           | 36                   | -                   | 2                             | 0,1                        | 10                                      | 40          |
| 19. Ярим автоматлашган ювадиган кранли писсуар        | 0,2                         | 0,2            | -              | 36                           | 36                   | -                   | 3                             | 0,2                        | 15                                      | 40          |
| 20. Сув ичишга мўлжалланган фонтанча                  | 0,04                        | 0,04           | -              | 72                           | 72                   | -                   | 2                             | 0,05                       | 10                                      | 25          |
| 21. Сув қуйиш крани                                   | 0,3                         | 0,3            | 0,2            | 1080                         | 1080                 | 720                 | 2                             | 0,3                        | 15                                      | -           |
| 22. Шартли диаметрға эга кўчма зина, мм:<br>50<br>100 | -                           | -              | -              | -                            | -                    | -                   | -                             | 0,7<br>2,1                 | -                                       | 50<br>100   |
| 23. Термостатик аралаштиргич                          | 0,4                         | 0,3            | 0,3            | 1400                         | 1000                 | 1000                | 8                             | 0,4                        | 15                                      | -           |

**Эслатмалар:** 1. Сув тақсимлаш кранлари ва аралаштиргичларда шамолаттичларни ўрнатишда узаттичлардаги эркин сиқувни 5 м дан кам бўлмаган ҳолда қабул қилиш лозим.

2. Кўчма зиналар ёрдамида чиқариладиган оқава сувларнинг сарфини, 3.4 б.га мувофиқ ҳисоблаб аниқлаш ва жадвалда кўрсатилгандан катта бўлмаган ҳолда қабул қилиш лозим.

3. Сув таъминоти тизимлари учун пластмассали қувурлардан иборат бўлган коллекторли узатгичларни юз-қул ювгичларга, чаноқларга, ювгичларга, ванналар ва юз-қул ювгичлар учун аралаштиргичларга, душ кабиналарига, ювиш бочкасига эга унитазларга, писсуарларга, сув ичишга мулжалланган фонтанчаларга пластмассали қувурлардан иборат бўлган коллекторли узатиш қулланилган вақтда 12x2 мм диаметрда эга қувурларни қўллашга рухсат этилади.

4. Сув сарфи иссиқ сувнинг ҳарорати 55° С булганда қабул қилинган.

---



## ИСТЕЪМОЛЧИЛАР ТОМОНИДАН САРФЛАНАДИГАН СУВНИНГ МЕЪЁРИ

| Суви истеъмолчилари  | Ўлча-гич   | Суви сарфининг меъёри, л                              |  |   |  |  |   | Асбоб томонидан суви сарфи, л/с (л/соат) |                 |
|--|------------|---|--|---|--|--|---|--|-----------------|
|  |            | Ҳафта давомида уртача сутка                           |  | суткада энг кўп суви истеъмоли                          |  | соатда энг кўп суви истеъмоли                    |   | уму-мий (совуқ ва иссиқ)                 | совуқ ёки иссиқ |
|  |            | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\Sigma, \text{ш}}$ | иссиқ<br>$Q_{\Sigma, \text{ш}}^{\text{иссиқ}}$ | умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\Sigma, \text{сут}}$ | иссиқ<br>$Q_{\Sigma, \text{сут}}^{\text{иссиқ}}$ | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\text{соат}}$ | иссиқ<br>$Q_{\text{соат}}^{\text{иссиқ}}$ |  |                 |
| 1. Қартира туридаги тузар жой уйлари:  |            |   |  |   |  |  |   |  |                 |
| Суви узатгичига ва канализацияга эга ваннасиэ  | 1 яшовчи   | 95  | -  | 120   | -  | 6.5  | -   | 0,2(50)                                  | 0,2(50)         |
| газ таъминоти эга  | шунинг-дек | 120   | -  | 150   | -  | 7  | -   | 0,2(50)                                  | 0,2(50)         |
| суви узатгичига, канализацияга ва қаттиқ ёқилгида ишлайдиган, газли суви иситтичли вақналарга эга    | *          | 150   | -  | 180   | -  | 8,1  | -   | 0,3(300)                                 | 0,3(300)        |
| суви узатгичига, канализацияга ва газли суви иситгичига эга ванна-лари булган                        | -          | 190   | -  | 225   | -  | 10.5   | -   | 0,3(300)                                 | 0,3(300)        |
| тез таъсир этувчи газли иситтичлари ва кўп нуктали суви тақсимлагичга эга булган                     | *          | 210   | -  | 250   | -  | 13   | -   | 0,3(300)                                 | 0,3(300)        |
| душлар, қул юв-гичлар ва юз-қул ювгичлар билан жиҳозланган мар-калий иссиқ суви таъминоти эга булган | -          | 195   | 85   | 230   | 100  | 12.5   | 7.9                                       | 0,2(100)                                 | 0,14(60)        |
| Душлар билан жи-хозланган урин-  | -          | 230   | 90   | 275   | 110  | 14,3   | 9,2                                       | 0,3(300)                                 | 0,2(200)        |

| Сув истеъмолчилари   | Улча-гич | Сув сарфининг меъери, л                   |                     |   |                     |   |                     | Асбоб томонидан сув сарфи, л/с [л/соат]         |   |
|--|----------|---|---------------------|---|---------------------|---|---------------------|---|---|
|  |          | Ҳафта давомида ўртача сутка               |                     | суткада энг кўп сув истеъмоли             |                     | соатда энг кўп сув истеъмоли              |                     | умумий (совуқ ва иссиқ)<br>$Q_0$ ( $Q_{0,ср}$ ) | совуқ ёки иссиқ<br>$Q_0$ ( $Q_{0,ср}$ ) |
|  |          | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{0,ср}$ | иссиқ<br>$Q_{0,ис}$ | умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{0,ср}$ | иссиқ<br>$Q_{0,ис}$ | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{0,ср}$ | иссиқ<br>$Q_{0,ис}$ |   |   |
| диқли ванналарга эга бўлган душлар билан жиҳозланган, узунлиги 1500 мм дан 1700 мм гача бўлган ванналарга эга    |          | 250                                       | 105                 | 300                                       | 120                 | 15,6                                      | 10                  | 0,3(300)  | 0,2(200)                                |
| Шинамлилик классли яхшиланган квартиралар ва турар жой уйлари  | 1 яшовчи | 360                                       | 115                 | 400                                       | 130                 | 20  | 10,9                | 0,3(300)  | 0,2(200)                                |
| Шинамлилик классли юқори бўлган квартиралар ва турар жой уйлари  | 1 яшовчи | 450                                       | 170                 | 500                                       | 200                 | 27  | 17                  | 0,3(300)  | 0,2(200)                                |
| 2. Ётоқхоналар, умумий душхона ларига эга  | шу каби  | 85  | 50                  | 100                                       | 60                  | 10,4                                      | 6,3                 | 0,2(100)  | 0,14(60)                                |
| барча янаш хоналари қошидаги душларга эга бўлган   |          | 110                                       | 60                  | 120                                       | 70                  | 12,5                                      | 8,2                 | 0,12-0,2 (100)                                  | 0,14(60)                                |
| бинонинг қаватларида ҳар бир секциянинг турар жой хоналари қошида умумий ошхона ва душхона блокларига эга бўлган |          | 140                                       | 80                  | 160                                       | 90                  | 12  | 7,5                 | 0,2(100)  | 0,14(60)                                |
| 3. Умумий душхона ва ванналарга эга мотеллар, пансионатлар ва меҳмонхоналар                                      |          | 120                                       | 70                  | 120                                       | 70                  | 12,5                                      | 8,2                 | 0,3(300)  | 0,2(200)                                |
| 4. Ҳар бир алоҳида номерида душлари бўлган пансионат ва меҳмонхоналар  |          | 230                                       | 140                 | 230                                       | 140                 | 19  | 12                  | 0,2(115)  | 0,14(80)                                |

| Сув истеъмолчилари  | Улчагич             | Сув сарфиинг меъёри, л                          |                           |   |                           |   |                           | Асбоб томонидан сув сарфи, л/с (л/соат) |                                  |
|---|---------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|---|----------------------------------|
|   |                     | Ҳафта давомида уртача сутка                     |                           | суткада энг кўп сув истеъмоли                   |                           | соатда энг кўп сув истеъмоли                    |                           | умумий (совуқ ва иссиқ)                 | совуқ ёки иссиқ                  |
|   |                     | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\text{ж.м}}$ | иссиқ<br>$Q_{\text{исс}}$ | умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\text{ж.м}}$ | иссиқ<br>$Q_{\text{исс}}$ | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\text{ж.м}}$ | иссиқ<br>$Q_{\text{исс}}$ |   |                                  |
| 5. Алоҳида номерларда эга булган хоналар, номерлардан % да:<br>25 гача<br>75<br>100 |                     | 200<br>250<br>300                               | 100<br>150<br>180         | 200<br>250<br>300                               | 100<br>150<br>180         | 22,4<br>28<br>30                                | 10,4<br>15<br>16          | 0,3(250)<br>0,3(280)<br>0,3(300)        | 0,2(180)<br>0,2(190)<br>0,2(200) |
| 6. Касалхоналар умумий ва душга эга   | 1 койка             | 115   | 75                        | 115   | 75                        | 8,4   | 5,4                       | 0,2(100)                                | 0,14(60)                         |
| Палаталар турига яқинлаштирилган, санитария уюштурулишига эга булган                | 1 койка             | 200   | 90                        | 200   | 90                        | 12  | 7,7                       | 0,3(300)                                | 0,2(200)                         |
| Юқумли касалликлар касалхоналари  | шу каби             | 240   | 110                       | 240   | 110                       | 14  | 9,5                       | 0,2(200)                                | 0,14(120)                        |
| 7. Дам олиш уйлари ва санаториялар:   |                     |   |                           |   |                           |   |                           |   |                                  |
| барча яшаш хоналарида ванналари булган  | "                   | 200   | 120                       | 200   | 120                       | 10  | 4,9                       | 0,3(300)                                | 0,2(200)                         |
| барча яшаш хоналарида душлари булган  | "                   | 150   | 75                        | 150   | 75                        | 12,5  | 8,2                       | 0,2(100)                                | 0,14(60)                         |
| 8. Поликлиникалар ва амбулаториялар   | бир сменада 1 касал | 13  | 5,2                       | 15  | 6                         | 2,6   | 1,2                       | 0,2(80)                                 | 0,14(60)                         |
| 9. Болалар боғча ва яслилари  |                     |   |                           |   |                           |   |                           |   |                                  |
| болалар кундуз кунли истиколат киладиган  |                     |   |                           |   |                           |   |                           |   |                                  |
| ярим фабрикатларга асосланиб ишлайдиган ошхоналарга эга булган                      | 1 боля              | 21,5  | 11,5                      | 30  | 16                        | 9,5   | 4,5                       | 0,14(100)                               | 0,1(60)                          |
| мадбулотларга асосланиб ишлай-  | шу каби             | 75  | 25                        | 105   | 35                        | 18  | 8                         | 0,2(100)                                | 0,14(60)                         |



| Сув истеъмолчилари  | Ғалчати | Сув сарфининг меъери, л                              |                                |  |                                |  |                                | Асбоб томонидан сув сарфи, л/с (л/соат) |                               |
|---|---------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|---|-------------------------------|
|   |         | Ҳафта давомида уртача сутка                          |                                | суткада энг кўп сув истеъмоли                        |                                | соатда энг кўп сув истеъмоли                         |                                | умумий (совуқ ва иссиқ)<br>л (л/соат)   | совуқ ёки иссиқ<br>л (л/соат) |
|   |         | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>л<br>$Q_{\text{жум}}$ | иссиқ<br>л<br>$Q_{\text{исс}}$ | умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>л<br>$Q_{\text{жум}}$ | иссиқ<br>л<br>$Q_{\text{исс}}$ | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>л<br>$Q_{\text{жум}}$ | иссиқ<br>л<br>$Q_{\text{исс}}$ |   |                               |
| диган ошхоналар ва автоматик кир ювиш машиналари билан жиҳозланган кир ювиш хоналарига эга бўлган болалар сутка давомида истиқомат қиладиган боғча-ясилар ярим фабрикат маҳсулотлар билан ишлайдиган ошхоналарга эга бўлган                           |         | 39   | 21.4                           | 55   | 30                             | 10   | 4.5                            | 0.14(100)                               | 0.1(60)                       |
| маҳсулотларга асосланиб ишлайдиган ошхоналарга ва автоматик кир ювиш машиналари билан жиҳозланган кир ювиш хоналарига эга бўлган  |         | 93   | 28.5                           | 130  | 40                             | 18   | 8                              | 0.2(100)                                | 0.14(60)                      |
| 10. Болалар лагерлари (шу жумладан, иил буйи ишлайдиган).   | Урин    |  | 40                             |  | 40                             | 18   | 8                              | 0.2(100)                                | 0.14(60)                      |
| маҳсулотларга асосланиб ишлайдиган ошхоналарга ва автоматик кир ювиш машиналари билан жиҳозланган кир ювиш хоналарига эга бўлган ярим фабрикат маҳсулотлар билан ишлайдиган ошхоналари ва кир ювишли марказлаштирилган кирхоналарда амалга оширадиган | шу каби | 55   | 30                             | 55   | 30                             | 10   | 4.5                            | 0.14(100)                               | 0.1(60)                       |

| Сув истеъмчилари  | Ғалча-гим                                 | Сув сарфининг меъери, л                  |                    |                                      |                  |  |                    | Асбоб томонидаги сув сарфи, л/с (л/соат) |                        |
|---|---|--|--------------------|--------------------------------------|------------------|--|--------------------|--|------------------------|
|   |   | Ҳафта давомида уртача сутка              |                    | суткада энг кўп сув истеъмоли        |                  | соатда энг кўп сув истеъмоли             |                    | умумий (совуқ ва иссиқ)                  | совуқ ёки иссиқ        |
|   |   | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{u,в}$ | иссиқ<br>$Q_{u,и}$ | умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_u$ | иссиқ<br>$Q_{и}$ | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{н,у}$ | иссиқ<br>$Q_{н,и}$ | $Q_{с,с}$<br>$Q_{с,и}$                   | $Q_{с,с}$<br>$Q_{с,и}$ |
| 11. Кир ювиш хоналари:  |   |  |                    |                                      |                  |  |                    |  |                        |
| механизациялашган   | 1 кг куруқ кирга                          | 75                                       | 25                 | 75                                   | 25               | 75                                       | 25                 | Техноло маълумо буйича                   | тик ллар               |
| механизациялашмаган   | шу каби                                   | 40                                       | 15                 | 40                                   | 15               | 40                                       | 15                 | 0,3(300)                                 | 0,2(200)               |
| 12. Маъмурий бинолар  | 1 ишчига                                  | 12                                       | 5                  | 16                                   | 7                | 4  | 2                  | 0,14(80)                                 | 0,1(60)                |
| 13. Гимнастика заллари қошида душхоналари булган ва тайёр маҳсулотларни тақсимлайдиган буфетларга эга уқув юртлари (шу жумладан, олий ва урта махсус) | 1 уқувчи ва 1 уқитувчи                    | 17,2                                     | 6                  | 20                                   | 8                | 2,7                                      | 1,2                | 0,14(100)                                | 0,1(60)                |
| 14. Олий ва махсус уқув юртларининг лабораториялари   | сменага 1 прибор                          | 224                                      | 112                | 260                                  | 130              | 43,2                                     | 21,6               | 0,2(200)                                 | 0,2(200)               |
| 15. Ярим фабрика маҳсулотлар ишлайдиган ошхоналари ва гимнастика заллари қошида душхоналари булган умумтаълим мактаблари                              | 1 сменада 1 ишчига 1 уқувчи ва 1 уқитувчи | 10                                       | 3                  | 11,5                                 | 3,5              | 3,1                                      | 1                  | 0,14(100)                                | 0,1(60)                |
| Шунингдек, узайтирилган кунли   | шу каби                                   | 12                                       | 3,4                | 14                                   | 4                | 3,1                                      | 1                  | 0,14(100)                                | 0,1(60)                |
| Маҳсулотлар билан ишлайдиган ошхоналарга эга  | шу каби                                   | 20                                       | 6                  | 23                                   | 7                | 6  | 2                  | 0,2(100)                                 | 0,14(60)               |
| Шунингдек, узайтирилган купли   | шу каби                                   | 24                                       | 7                  | 28                                   | 8                | 6  | 2                  | 0,2(100)                                 | 0,14(60)               |

| Сув истеъмолчилари   | Ўлча-гич | Сув сарфининг миқдори, л                     |                        |  |                        |  |                        | Асбоб томонидан сув сарфи, л/с (л/соат)  |                                 |
|--|----------|--|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|---------------------------------|
|  |          | Ҳафта давомида уртача сутка                  |                        | сутkada энг куп сув истеъмоли                |                        | соатда энг куп сув истеъмоли                 |                        | умумий (совуқ ва иссиқ) $Q_{\text{сум}}$ | совуқ ёки иссиқ $Q_{\text{св}}$ |
|  |          | Умумий (шу жумладан, иссиқ) $Q_{\text{сум}}$ | иссиқ $Q_{\text{исс}}$ | умумий (шу жумладан, иссиқ) $Q_{\text{сум}}$ | иссиқ $Q_{\text{исс}}$ | Умумий (шу жумладан, иссиқ) $Q_{\text{сум}}$ | иссиқ $Q_{\text{исс}}$ |  |                                 |
| 16. Ярим фабрикат маҳсулотлар билан ишлайдиган ошхоналари ва гимнастика заллари қўшилган душхоналари бўлган касб-техника билим юрглари |          | 20   | 8                      | 23   | 9                      | 35   | 14                     | 0.14(100)                                | 0.1(60)                         |
| Шунингдек, маҳсулотларга асосланиб ишлайдиган ошхоналарга эга бўлган   | шу каби  | 40   | 16                     | 46   | 18                     | 7  | 2.5                    | 0.2(100)                                 | 0.14(60)                        |
| 17. Қуйидаги хоналарга эга бўлган мактаб-интернатлар уқув (гимнастика залларида душхоналари бўлган                                     |          | 9  | 2.7                    | 10.5   | 3.2                    | 3.1  | 1                      | 0.14(100)                                | 0.1(60)                         |
| етоқхоналар эга  | 1 ўрин   | 70   | 30                     | 70   | 30                     | 9  | 6                      | 0.14(100)                                | 0.1(60)                         |
| 18. Илмий текшириш институтлари ва лабораториялари кимё йўналиши бўйича  | 1 ишчи   | 460  | 60                     | 570  | 80                     | 55.6   | 8                      | 0.2(300)                                 | 0.2(200)                        |
| биология йўналиши бўйича   | шу каби  | 310  | 55                     | 370  | 75                     | 32   | 8.2                    | 0.2(300)                                 | 0.2(200)                        |
| физика йўналиши бўйича   |          | 125  | 15                     | 155  | 20                     | 12.9   | 1.7                    | 0.2(300)                                 | 0.2(200)                        |
| табиий фанлар йўналиши бўйича  |          | 12   | 5                      | 16   | 7                      | 3.5  | 1.7                    | 0.14(80)                                 | 0.1(60)                         |



| Сув истеъмолчилари                                  | Ўлча-<br>лич  | Сув сарфининг меъери, л                        |                          |  |                          |   |                             | Асбоб томонидан сув сарфи, л/г (л/соат)               |   |
|---|---|--|--------------------------|--|--------------------------|---|-----------------------------|---|---|
|   |   | Хафта давомида уртача сутка                    |                          | суткада энг куп сув истеъмоли                  |                          | соатда энг куп сув истеъмоли                      |                             | умумий (совуқ ва иссиқ)<br>$Q_0$ ( $Q_{0\text{нг}}$ ) | совуқ ёки иссиқ<br>$Q_0$ ( $Q_{0\text{ис}}$ ) |
|   |   | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\text{ум}}$ | иссиқ<br>$Q_{\text{ис}}$ | умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\text{ис}}$ | иссиқ<br>$Q_{\text{ис}}$ | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{\text{нг,ис}}$ | иссиқ<br>$Q_{\text{нг,ис}}$ |   |   |
| 19. Дорихоналар                                     | "   | 12   | 5                        | 16   | 7                        | 4   | 2                           | 0,14(60)  | 0,1(40)                                       |
| савдо зали ва ёрдамчи хоналар                       |   |  |                          |  |                          |   |                             |   |   |
| дори тайёрлаш лабораторияси                         | "   | 310  | 55                       | 370  | 75                       | 32  | 8,2                         | 0,2(300)  | 0,2(200)                                      |
| 20. Умумий овқатланиш корхоналари.                  |   |  |                          |  |                          |   |                             |   |   |
| овқат тайёрлаш учун:                                |   |  |                          |  |                          |   |                             |   |   |
| овқатланиш залида тарқатадиган                      | 1 тахминий овқат тури                               | 12   | 4                        | 12   | 4                        | 12  | 4                           | 0,3(300)  | 0,2(200)                                      |
| уйга сотиладиган ярим фабрика маҳсулот чиқарадиган: | шу каби   | 10   | 3                        | 10   | 3                        | 10  | 3                           | 0,3(300)  | 0,2(200)                                      |
| гултли  | 1 т   | -  | -                        | 6700   | 3100                     | -   | -                           | 0,3(300)  | 0,2(200)                                      |
| балиқли   | шу каби   | -  | -                        | 6400   | 700                      | -   | -                           | 0,3(300)  | 0,2(200)                                      |
| сабзавотли  | "   | -  | -                        | 4400   | 800                      | -   | -                           | 0,3(300)  | 0,2(200)                                      |
| қандолатли  | "   | -  | -                        | 7700   | 1200                     | -   | -                           | 0,3(300)  | 0,2(200)                                      |
| 21. Дуқонлар:                                       | 1 сменага 1 ишчи (сотув залининг 20м <sup>2</sup> ) | 250  | 65                       | 250  | 65                       | 37  | 9,6                         | 0,3(300)  | 0,2(200)                                      |
| озик овқат  |   |  |                          |  |                          |   |                             |   |   |
| сапоат маҳсулотлари                                 | 1 сменага 1 ишчи                                    | 12   | 5                        | 16   | 7                        | 4   | 2                           | 0,14(80)  | 0,1(60)                                       |
| 22. Сартарошхоналар                                 | 1 сменага 1 ишчи ўрни                               | 56   | 33                       | 60   | 35                       | 9   | 4,7                         | 0,14(60)  | 0,1(40)                                       |
| 23. Кинотеатрлар                                    | 1 ўрни  | 4  | 1,5                      | 4  | 1,5                      | 0,5   | 0,2                         | 0,14(80)  | 0,1(50)                                       |

| Сув истеъмолчилари  | Ўлча-гич                     | Сув сарфрининг миъери, л                        |                           |   |                           |   |                           | Асбоб томонидан сув сарфи, л/с (л/соат) |                     |
|---|------------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------------|
|   |                              | Ҳафта давомида ўртача сутка                     |                           | сутқада энг кўп сув истеъмоли                   |                           | соатда энг кўп сув истеъмоли                    |                           | умумий (совуқ ва иссиқ)                 | совуқ еки иссиқ     |
|   |                              | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>Q <sub>сум</sub> | иссиқ<br>Q <sub>исс</sub> | умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>Q <sub>сум</sub> | иссиқ<br>Q <sub>исс</sub> | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>Q <sub>сум</sub> | иссиқ<br>Q <sub>исс</sub> |   |                     |
| 24. Клублар   | шу каби                      | 8.6   | 2.6                       | 10  | 3                         | 0.9   | 0.4                       | 0.14(80)                                | 0.1(50)             |
| 25. Театрлар тамонабин учун артистлар учун  | "<br>1 артист                | 10<br>40  | 5<br>25                   | 10<br>40  | 5<br>25                   | 0.9<br>3.4                                      | 0.3<br>2.2                | 0.14(60)<br>0.14(80)                    | 0.1(40)<br>0.1(50)  |
| 26. Стадионлар ва спорт заллари   |                              |   |                           |   |                           |   |                           |   |                     |
| тамошабин учун (душ қабул қилишни ҳисобга олган ҳолда)                                | 1 ўрин<br>1 физкультурчи     | 3<br>50   | 1<br>30                   | 3<br>50   | 1<br>30                   | 0.3<br>4.5                                      | 0.1<br>2.5                | 0.14(60)<br>0.2(80)                     | 0.1(40)<br>0.14(50) |
| спортсменлар учун   | 1 спортсмен                  | 100   | 60                        | 100   | 60                        | 9   | 5                         | 0.2(80)                                 | 0.14(50)            |
| 27. Сузиш бассейнлари бассейнни тўндириш  | Сутқада бассейннинг сувимк % | 10  | -                         | -   | -                         | -   | -                         | -                                       | -                   |
| тамошабинлар учун   | 1 ўрин                       | 3   | 1                         | 3   | 1                         | 0.3   | 0.1                       | 0.14(60)                                | 0.1(40)             |
| спортсменлар учун (душ қабул қилишни ҳисобга олган ҳолда)                             | 1 спортсмен (1 физкультурчи) | 100   | 60                        | 100   | 60                        | 9   | 5                         | 0.2(80)                                 | 0.14(50)            |
| 28. Ҳаммомлар тоғордан фойдаланиб, уриқдаги утириб ювинадиган ва душда чайнадиган     | 1 келувчи                    | -   | -                         | 180   | 120                       | 180   | 120                       | 0.4(180)                                | 0.4(120)            |
| шунингдек, соғломлаш гириш муолажаларини қабул қилгандан сўнг душхоналарда чайнадиган | шу каби                      | -   | -                         | 290   | 190                       | 290   | 190                       | 0.4(290)                                | 0.4(190)            |
| душхона кабинет   |                              | -   | -                         | 360   | 240                       | 360   | 240                       | 0.2(360)                                | 0.14(240)           |

| Сув истеъмолчилари  | Ўлчагич                     | Сув сарфининг меъери, л                  |                      |  |                      |  |                      | Асбоб томонидан сув сарфи, л/с (л/соат)     |                                     |
|---|-----------------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|----------------------|---|-------------------------------------|
|   |                             | Ҳафта давомида уртача сутка              |                      | суткада энг кўп сув истеъмоли            |                      | соатда энг кўп сув истеъмоли               |                      | умумий (совук ва иссиқ)<br>$\sum Q_{0,н.г}$ | совуқ ёки иссиқ<br>$\sum Q_{0,н.с}$ |
|   |                             | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{0,н}$ | иссиқ<br>$Q_{0,н.и}$ | умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{0,н}$ | иссиқ<br>$Q_{0,н.и}$ | Умумий (шу жумладан, иссиқ)<br>$Q_{0,н.с}$ | иссиқ<br>$Q_{0,н.и}$ |   |                                     |
| ваннахона каби-наси   | -                           | -  | -                    | 540                                      | 360                  | 540  | 360                  | 0.3(540)                                    | 0.2(360)                            |
| 29. Саноат корхоналарининг маиший хоналаридаги душхоналар                           | 1 сменага 1 душхона сеткаси | -  | -                    | 500                                      | 270                  | 500  | 270                  | 0.2(500)                                    | 0.14(270)                           |
| 30 1 м <sup>3</sup> /соат га 84 кДж дан ортиқ иссиқлик ажратиб чиқариладиган цехлар | 1 сменага 1 киши            | -  | -                    | 45                                       | 24                   | 14,1                                       | 8,4                  | 0,14(60)                                    | 0,1(40)                             |
| 31 Қолган цехлар  | шу каби                     | -  | -                    | 25                                       | 11                   | 9,4  | 4,4                  | 0,14(60)                                    | 0,1(40)                             |
| 32 Қуйиш учун сув сарфи   |                             |  |                      |  |                      |  |                      |   |                                     |
| Ўт билан қопланган жойга  | 1 м <sup>2</sup>            | 3  | -                    | 3  | -                    | -  | -                    | -   | -                                   |
| футбол майдони  | шу каби                     | 0,5                                      | -                    | 0,5                                      | -                    | -  | -                    | -   | -                                   |
| қолган спорт иншоотларига   | -                           | 1,5                                      | -                    | 1,5                                      | -                    | -  | -                    | -   | -                                   |
| сифати оширилган қопламалар, йулкалар, майдонлар, завод проездлари                  | 1 м <sup>2</sup>            | 0,4-0,5                                  | -                    | 0,4-0,5                                  | -                    | -  | -                    | -   | -                                   |
| кўчат гуллар экилган жойлар, газонлар ва гулдонлар                                  | шу каби                     | 3 - 6                                    | -                    | 3 - 6                                    | -                    | -  | -                    | -   | -                                   |



| Сув истеъмолчилари          | Ҷағрафия | Сув сарфининг меъёри, л     |       |                               |       |                              |       | Асбоб томонидан сув сарфи, л/с (л/соат) |                                       |
|-----------------------------|----------|-----------------------------|-------|-------------------------------|-------|------------------------------|-------|---|---------------------------------------|
|                             |          | Ҳафта давомида уртача сутка |       | суткада энг кўп сув истеъмоли |       | соатда энг кўп сув истеъмоли |       | умумий (совуқ ва иссиқ)                 | совуқ ёки иссиқ                       |
|                             |          | Умумий (шу жумладан, иссиқ) | иссиқ | умумий (шу жумладан, иссиқ)   | иссиқ | Умумий (шу жумладан, иссиқ)  | иссиқ | $Q_{\text{сум}}$ ( $Q_{\text{сум}}$ )   | $Q_{\text{сум}}$ ( $Q_{\text{сум}}$ ) |
| 33 яхмалак устига сув куйиш |          | 0,5                         |       | 0,5                           |       |                              |       |   |                                       |

**Эслатмалар :** 1. Сув сарфининг меъёрлари асосий истеъмолчилар учун иссиқ сувнинг ҳарорати 55°C булганда ўрнатилган ва барча қўшимча сарфларни ўз ичига олган (хизмат курсатувчи персонал билан, хоналарни тозалаш учун ва ш.к.) ва уларга айрим санитария-техника асбоблари томонидан сув сарфини, кейинги абзацнинг ҳақиқий иловасида кўрсатилганлардан ташқари, қўшиш мумкин эмас.

Ишлаб чиқариш корхоналари хоналарида ва маиший биноларида оёқ ванналарига ва гуруҳий душхоналарда, кирхоналарда кир ювишга ва умумий овқатланиш корхоналарида овқат тайёрлаш учун, шунингдек, касалхоналар, санаториялар ва поликлиникалар таркибига кирувчи сув билан даволаш муассасаларида сув билан даволашга сув истеъмолини қўшимча ҳисобга олиш лозим.

Кўрсатилган эҳтиёжларга сув сарфини ўз ичига олган, улар учун 3-сон мажбурий Иловада сув истеъмолининг меъёрлари ўрнатилган истеъмолчиларга ушбу талаблар тарқатилмайди.

2. Ушбу ҳақиқий жадвалда кўрсатилмаган, ишлаб чиқариш эҳтиёжларига сув сарфини, ишлаб чиқаришнинг айрим тармоқларидаги корхоналарнинг қурилиш бўйича лойиҳалаштириш кўрсатмалари ва технологик вазифаларига мувофиқ қабул қилиш лозим.

3. Ушбу ҳақиқий жадвалда кўрсатилмаган сув сарфининг меъёрлари аҳоли бинолари, иншоотлари ва хоналари истеъмолчилари учун, сув истеъмол қилиш хусусияти бўйича ухшаш, истеъмолчилар учун ҳақиқий иловага мувофиқ қабул қилиш лозим.

4. Кирхоналарда автоматлаштирилмаган кир ювиш машиналарида ва ўзига хос ифлосланган кирларни ювишда 1 кг қуруқ кирни ювишга иссиқ сув сарфининг меъёрини 30% оширишга рухсат этилади.

5. Умумий овқатланиш корхоналари ва бошқа иссиқ сув истеъмолчилари учун, қаерда технологик талаблар бўйича сувнинг қўшимча иситилиши талаб этилса, иссиқ сув сарфининг меъёрини 3.10.б. да кўрсатилган коэффициентини ҳисобга олмаган ҳолда, ушбу ҳақиқий иловага мувофиқ қабул қилиш лозим.

6. Қуйишга сув сарфининг меъёри бир қуйиш ҳисобидан ўрнатилган. Суткадаги қуйишлар сонини иқлимий ва маҳаллий шароитларга боғлиқ ҳолда ёки лойиҳалаш топшириги бўйича қабул қилиш лозим.

7. Бинолар ёки иншоотларнинг совуқ сув қувурини ювиш бакчаси урнига ювиш жўмрақлари билан жиҳозлашда санитария-техника асбобининг сув сарфини  $q_0^f = 1,4$  л/с қабул қилиш лозим, бинолар ва иншоотларнинг умумий сув сарфини  $q_0^{01}$ , 3.2.б. га мувофиқ аниқлаш лозим.

---

4-сон ИЛОВА  
Таблицей

**САНИТАРИЯ-ТЕХНИКА АСБОБЛАРИНИНГ СОНИ N, УЛАРНИНГ ҲАРАКАТ ЭҲТИМОЛЛИГИ P ВА ҚУЛЛАНИШ ЭҲТИМОЛЛИГИ P<sub>н</sub> ГА БОҒЛИҚ БУЛГАН α ВА α<sub>н</sub> КОЭФФИЦИЕНТЛАР ҚИЙМАТИ**

1-жадвал

α (α<sub>н</sub>) коэффициентларининг P(P<sub>н</sub>) > 0,1 ва N ≤ 200 булган қийматлари

| N   | P(P <sub>н</sub> ) |       |      |      |       |       |       |       |       |       |
|-----|--------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 0,1                | 0,125 | 0,16 | 0,2  | 0,25  | 0,316 | 0,4   | 0,5   | 0,63  | 0,8   |
| 2   | 0,39               | 0,39  | 0,40 | 0,40 | 0,40  | 0,40  | 0,40  | 0,40  | 0,40  | 0,40  |
| 4   | 0,58               | 0,62  | 0,65 | 0,69 | 0,72  | 0,76  | 0,78  | 0,80  | 0,80  | 0,80  |
| 6   | 0,72               | 0,78  | 0,83 | 0,90 | 0,97  | 1,04  | 1,11  | 1,16  | 1,20  | 1,20  |
| 8   | 0,84               | 0,91  | 0,99 | 1,08 | 1,18  | 1,29  | 1,39  | 1,50  | 1,58  | 1,59  |
| 10  | 0,95               | 1,04  | 1,14 | 1,25 | 1,38  | 1,52  | 1,66  | 1,81  | 1,94  | 1,97  |
| 12  | 1,05               | 1,15  | 1,28 | 1,41 | 1,57  | 1,74  | 1,92  | 2,11  | 2,29  | 2,36  |
| 14  | 1,14               | 1,27  | 1,41 | 1,57 | 1,75  | 1,95  | 2,17  | 2,4   | 2,63  | 2,75  |
| 16  | 1,25               | 1,37  | 1,53 | 1,71 | 1,92  | 2,15  | 2,41  | 2,69  | 2,96  | 3,14  |
| 18  | 1,32               | 1,47  | 1,65 | 1,85 | 2,09  | 2,35  | 2,55  | 2,97  | 3,24  | 3,53  |
| 20  | 1,41               | 1,57  | 1,77 | 1,99 | 2,25  | 2,55  | 2,88  | 3,24  | 3,60  | 3,92  |
| 22  | 1,49               | 1,67  | 1,88 | 2,13 | 2,41  | 2,74  | 3,11  | 3,51  | 3,94  | 4,33  |
| 24  | 1,57               | 1,77  | 2,00 | 2,26 | 2,57  | 2,93  | 3,33  | 3,78  | 4,27  | 4,70  |
| 26  | 1,64               | 1,86  | 2,11 | 2,39 | 2,73  | 3,11  | 3,55  | 4,04  | 4,60  | 5,11  |
| 28  | 1,72               | 1,95  | 2,21 | 2,52 | 2,88  | 3,30  | 3,77  | 4,3   | 4,94  | 5,51  |
| 30  | 1,80               | 2,04  | 2,32 | 2,65 | 3,03  | 3,48  | 3,99  | 4,56  | 5,27  | 5,89  |
| 32  | 1,87               | 2,13  | 2,43 | 2,77 | 3,18  | 3,66  | 4,20  | 4,82  | 5,60  | 6,24  |
| 34  | 1,94               | 2,21  | 2,53 | 2,90 | 3,33  | 3,84  | 4,42  | 5,08  | 5,92  | 6,65  |
| 36  | 2,02               | 2,30  | 2,63 | 3,02 | 3,48  | 4,02  | 4,63  | 5,33  | 6,23  | 7,02  |
| 38  | 2,09               | 2,38  | 2,73 | 3,14 | 3,62  | 4,20  | 4,84  | 5,58  | 6,60  | 7,43  |
| 40  | 2,16               | 2,47  | 2,83 | 3,26 | 3,77  | 4,38  | 5,05  | 5,83  | 6,91  | 7,84  |
| 45  | 2,33               | 2,67  | 3,08 | 3,53 | 4,12  | 4,78  | 5,55  | 6,45  | 7,72  | 8,80  |
| 50  | 2,50               | 2,88  | 3,32 | 3,80 | 4,47  | 5,18  | 6,05  | 7,07  | 8,52  | 9,90  |
| 55  | 2,66               | 3,07  | 3,56 | 4,07 | 4,82  | 5,58  | 6,55  | 7,69  | 9,40  | 10,80 |
| 60  | 2,83               | 3,27  | 3,79 | 4,34 | 5,16  | 5,98  | 7,05  | 8,31  | 10,20 | 11,80 |
| 65  | 2,99               | 3,46  | 4,02 | 4,61 | 5,50  | 6,38  | 7,55  | 8,93  | 11,00 | 12,70 |
| 70  | 3,14               | 3,65  | 4,25 | 4,88 | 5,83  | 6,78  | 8,05  | 9,55  | 11,70 | 13,70 |
| 75  | 3,3                | 3,84  | 4,48 | 5,15 | 6,16  | 7,18  | 8,55  | 10,17 | 12,50 | 14,70 |
| 80  | 3,45               | 4,02  | 4,70 | 5,42 | 6,49  | 7,58  | 9,06  | 10,79 | 13,40 | 15,70 |
| 85  | 3,60               | 4,20  | 4,92 | 5,69 | 6,82  | 7,98  | 9,57  | 11,41 | 14,20 | 16,80 |
| 90  | 3,75               | 4,38  | 5,14 | 5,96 | 7,15  | 8,38  | 10,08 | 12,04 | 14,90 | 17,70 |
| 95  | 3,90               | 4,56  | 5,36 | 6,23 | 7,48  | 8,78  | 10,59 | 12,67 | 15,60 | 18,60 |
| 100 | 4,05               | 4,74  | 5,58 | 6,50 | 7,81  | 9,18  | 11,10 | 13,30 | 16,50 | 19,60 |
| 105 | 4,20               | 4,92  | 5,80 | 6,77 | 8,14  | 9,58  | 11,61 | 13,93 | 17,20 | 20,60 |
| 110 | 4,35               | 5,10  | 6,02 | 7,04 | 8,47  | 9,99  | 12,12 | 14,56 | 18,00 | 21,60 |
| 115 | 4,50               | 5,28  | 6,24 | 7,31 | 8,80  | 10,40 | 12,63 | 15,19 | 18,80 | 22,60 |
| 120 | 4,65               | 5,46  | 6,46 | 7,58 | 9,13  | 10,81 | 13,14 | 15,87 | 19,50 | 23,60 |
| 125 | 4,80               | 5,64  | 6,68 | 7,85 | 9,46  | 11,22 | 13,65 | 16,45 | 20,20 | 24,60 |
| 130 | 4,95               | 5,82  | 6,90 | 8,12 | 9,79  | 11,63 | 14,16 | 17,08 | 21,00 | 25,50 |
| 135 | 5,10               | 6,00  | 7,12 | 8,39 | 10,12 | 12,04 | 14,67 | 17,71 | 21,90 | 26,50 |
| 140 | 5,25               | 6,18  | 7,34 | 8,66 | 10,45 | 12,45 | 15,18 | 18,34 | 22,70 | 27,50 |
| 145 | 5,39               | 6,36  | 7,56 | 8,93 | 10,77 | 12,86 | 15,69 | 18,97 | 23,40 | 28,40 |





| N   | P(P <sub>hr</sub> ) |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|---------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 0,1                 | 0,125 | 0,16 | 0,2   | 0,25  | 0,316 | 0,4   | 0,5   | 0,63  | 0,8   |
| 150 | 5,53                | 6,54  | 7,78 | 9,20  | 11,09 | 13,27 | 16,20 | 19,60 | 24,20 | 29,40 |
| 155 | 5,67                | 6,72  | 8,00 | 9,47  | 11,41 | 13,68 | 16,71 | 20,23 | 25,00 | 30,40 |
| 160 | 5,81                | 6,90  | 8,22 | 9,74  | 11,73 | 14,09 | 17,22 | 20,86 | 25,60 | 31,30 |
| 165 | 5,95                | 7,07  | 8,44 | 10,01 | 12,05 | 14,50 | 17,73 | 21,49 | 26,40 | 32,50 |
| 170 | 6,09                | 7,23  | 8,66 | 10,28 | 12,37 | 14,91 | 18,24 | 22,12 | 27,10 | 33,60 |
| 175 | 6,23                | 7,39  | 8,88 | 10,55 | 12,69 | 15,32 | 18,75 | 22,75 | 27,90 | 34,70 |
| 180 | 6,37                | 7,55  | 9,10 | 10,82 | 13,01 | 15,73 | 19,26 | 23,38 | 28,50 | 35,40 |
| 185 | 6,50                | 7,71  | 9,32 | 11,09 | 13,33 | 16,14 | 19,77 | 24,01 | 29,40 | 36,60 |
| 190 | 6,63                | 7,87  | 9,54 | 11,36 | 13,65 | 16,55 | 20,28 | 24,64 | 30,10 | 37,60 |
| 195 | 6,76                | 8,03  | 9,75 | 11,63 | 13,97 | 16,96 | 20,79 | 25,27 | 30,90 | 38,30 |
| 200 | 6,89                | 8,19  | 9,96 | 11,90 | 14,30 | 17,40 | 21,30 | 25,90 | 31,80 | 39,50 |

2-жадвал

$\alpha$  ( $\alpha_{hr}$ ) коэффициентларининг  $P(P_{hr}) \leq 0,1$  ва исталган  $N$  соннда, шунингдек,  $N > 200$  ва  $P(P_{hr}) > 0,1$  сондаги қийматлари

| NP<br>ёки<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>ёки<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>ёки<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>ёки<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>ёки<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{hr}$ |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| камида                        |                                  |                               |                                  |                               |                                  |                               |                                  |                               |                                  |
| 0,015                         | 0,200                            | 0,046                         | 0,266                            | 0,115                         | 0,361                            | 0,35                          | 0,573                            | 0,84                          | 0,883                            |
| 0,015                         | 0,202                            | 0,047                         | 0,268                            | 0,120                         | 0,367                            | 0,36                          | 0,580                            | 0,86                          | 0,894                            |
| 0,016                         | 0,205                            | 0,048                         | 0,270                            | 0,125                         | 0,373                            | 0,37                          | 0,588                            | 0,88                          | 0,905                            |
| 0,017                         | 0,207                            | 0,049                         | 0,271                            | 0,130                         | 0,378                            | 0,38                          | 0,595                            | 0,90                          | 0,916                            |
| 0,018                         | 0,210                            | 0,050                         | 0,273                            | 0,135                         | 0,384                            | 0,39                          | 0,602                            | 0,92                          | 0,927                            |
| 0,019                         | 0,212                            | 0,052                         | 0,276                            | 0,140                         | 0,389                            | 0,40                          | 0,610                            | 0,94                          | 0,937                            |
| 0,020                         | 0,215                            | 0,054                         | 0,280                            | 0,145                         | 0,394                            | 0,41                          | 0,617                            | 0,96                          | 0,948                            |
| 0,021                         | 0,217                            | 0,056                         | 0,283                            | 0,150                         | 0,399                            | 0,42                          | 0,624                            | 0,98                          | 0,959                            |
| 0,022                         | 0,219                            | 0,058                         | 0,286                            | 0,155                         | 0,405                            | 0,43                          | 0,631                            | 1,00                          | 0,969                            |
| 0,023                         | 0,222                            | 0,060                         | 0,289                            | 0,160                         | 0,410                            | 0,44                          | 0,638                            | 1,05                          | 0,995                            |
| 0,024                         | 0,224                            | 0,062                         | 0,292                            | 0,165                         | 0,415                            | 0,45                          | 0,645                            | 1,10                          | 1,021                            |
| 0,025                         | 0,226                            | 0,064                         | 0,295                            | 0,170                         | 0,420                            | 0,46                          | 0,652                            | 1,15                          | 1,046                            |
| 0,026                         | 0,228                            | 0,065                         | 0,298                            | 0,175                         | 0,425                            | 0,47                          | 0,658                            | 1,20                          | 1,071                            |
| 0,027                         | 0,230                            | 0,068                         | 0,301                            | 0,180                         | 0,430                            | 0,48                          | 0,665                            | 1,25                          | 1,096                            |
| 0,028                         | 0,233                            | 0,070                         | 0,304                            | 0,185                         | 0,435                            | 0,49                          | 0,672                            | 1,30                          | 1,120                            |
| 0,029                         | 0,235                            | 0,072                         | 0,307                            | 0,190                         | 0,439                            | 0,50                          | 0,678                            | 1,35                          | 1,144                            |
| 0,030                         | 0,237                            | 0,074                         | 0,309                            | 0,195                         | 0,444                            | 0,52                          | 0,692                            | 1,40                          | 1,168                            |
| 0,031                         | 0,239                            | 0,076                         | 0,312                            | 0,20                          | 0,449                            | 0,54                          | 0,704                            | 1,45                          | 1,191                            |
| 0,032                         | 0,241                            | 0,078                         | 0,315                            | 0,21                          | 0,458                            | 0,56                          | 0,717                            | 1,50                          | 1,215                            |
| 0,033                         | 0,243                            | 0,080                         | 0,318                            | 0,22                          | 0,467                            | 0,58                          | 0,730                            | 1,55                          | 1,238                            |
| 0,034                         | 0,245                            | 0,082                         | 0,320                            | 0,23                          | 0,476                            | 0,60                          | 0,742                            | 1,60                          | 1,261                            |
| 0,035                         | 0,247                            | 0,084                         | 0,323                            | 0,24                          | 0,485                            | 0,62                          | 0,755                            | 1,65                          | 1,283                            |
| 0,036                         | 0,249                            | 0,086                         | 0,326                            | 0,25                          | 0,493                            | 0,64                          | 0,767                            | 1,70                          | 1,306                            |
| 0,037                         | 0,250                            | 0,088                         | 0,328                            | 0,26                          | 0,502                            | 0,66                          | 0,779                            | 1,75                          | 1,328                            |
| 0,038                         | 0,252                            | 0,090                         | 0,331                            | 0,27                          | 0,510                            | 0,68                          | 0,791                            | 1,80                          | 1,350                            |
| 0,039                         | 0,254                            | 0,092                         | 0,333                            | 0,28                          | 0,518                            | 0,70                          | 0,803                            | 1,85                          | 1,372                            |
| 0,040                         | 0,256                            | 0,094                         | 0,336                            | 0,29                          | 0,526                            | 0,72                          | 0,815                            | 1,90                          | 1,394                            |
| 0,041                         | 0,258                            | 0,096                         | 0,338                            | 0,30                          | 0,534                            | 0,74                          | 0,826                            | 1,95                          | 1,416                            |
| 0,042                         | 0,259                            | 0,098                         | 0,341                            | 0,31                          | 0,542                            | 0,76                          | 0,838                            | 2,00                          | 1,437                            |
| 0,043                         | 0,261                            | 0,100                         | 0,343                            | 0,32                          | 0,550                            | 0,78                          | 0,849                            | 2,1                           | 1,479                            |
| 0,044                         | 0,263                            | 0,105                         | 0,349                            | 0,33                          | 0,558                            | 0,80                          | 0,860                            | 2,2                           | 1,521                            |
| 0,045                         | 0,265                            | 0,110                         | 0,355                            | 0,34                          | 0,565                            | 0,82                          | 0,872                            | 2,3                           | 1,563                            |

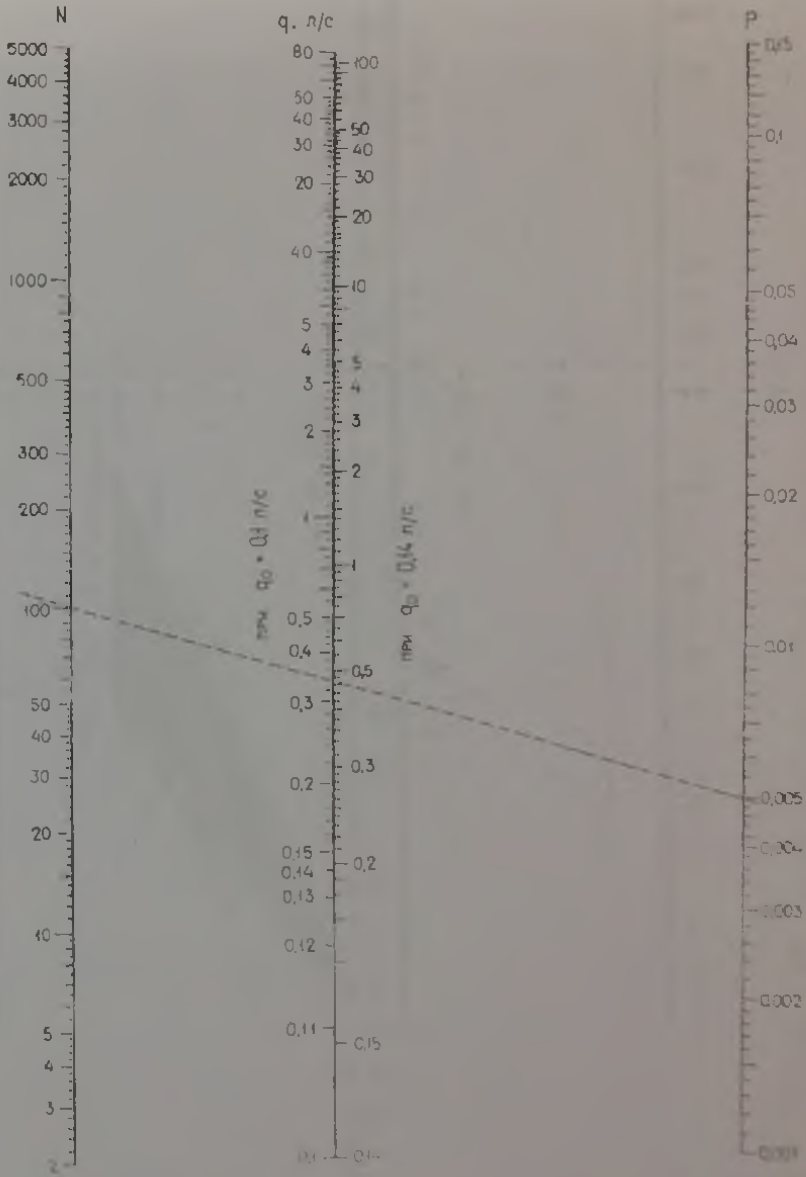
## 2-жадвалнинг давоми

| NP<br>екп<br>NP <sub>кр</sub> | $\alpha$<br>екп<br>$\alpha_{кр}$ | NP<br>екп<br>NP <sub>кр</sub> | $\alpha$<br>екп<br>$\alpha_{кр}$ | NP<br>екп<br>NP <sub>кр</sub> | $\alpha$<br>екп<br>$\alpha_{кр}$ | NP<br>екп<br>NP <sub>кр</sub> | $\alpha$<br>екп<br>$\alpha_{кр}$ | NP<br>екп<br>NP <sub>кр</sub> | $\alpha$<br>екп<br>$\alpha_{кр}$ |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 2.4                           | 1.604                            | 7.8                           | 3.462                            | 16.4                          | 5.930                            | 38.0                          | 11.43                            | 80                            | 21.33                            |
| 2.5                           | 1.644                            | 7.9                           | 3.493                            | 16.6                          | 5.984                            | 38.5                          | 11.56                            | 81                            | 21.56                            |
| 2.6                           | 1.684                            | 8.0                           | 3.524                            | 16.8                          | 6.039                            | 39.0                          | 11.68                            | 82                            | 21.69                            |
| 2.7                           | 1.724                            | 8.1                           | 3.555                            | 17.0                          | 6.093                            | 39.5                          | 11.80                            | 83                            | 22.02                            |
| 2.8                           | 1.763                            | 8.2                           | 3.585                            | 17.2                          | 6.147                            | 40.0                          | 11.92                            | 84                            | 22.25                            |
| 2.9                           | 1.802                            | 8.3                           | 3.616                            | 17.4                          | 6.201                            | 40.5                          | 12.04                            | 85                            | 22.48                            |
| 3.0                           | 1.840                            | 8.4                           | 3.646                            | 17.6                          | 6.254                            | 41.0                          | 12.16                            | 86                            | 22.71                            |
| 3.1                           | 1.879                            | 8.5                           | 3.677                            | 17.8                          | 6.308                            | 41.5                          | 12.28                            | 87                            | 22.94                            |
| 3.2                           | 1.917                            | 8.6                           | 3.707                            | 18.0                          | 6.362                            | 42.0                          | 12.41                            | 88                            | 23.17                            |
| 3.3                           | 1.954                            | 8.7                           | 3.738                            | 18.2                          | 6.415                            | 42.5                          | 12.53                            | 89                            | 23.39                            |
| 3.4                           | 1.991                            | 8.8                           | 3.768                            | 18.4                          | 6.469                            | 43.0                          | 12.65                            | 90                            | 23.62                            |
| 3.5                           | 2.029                            | 8.9                           | 3.798                            | 18.6                          | 6.522                            | 43.5                          | 12.77                            | 91                            | 23.85                            |
| 3.6                           | 2.065                            | 9.0                           | 3.828                            | 18.8                          | 6.575                            | 44.0                          | 12.89                            | 92                            | 24.08                            |
| 3.7                           | 2.102                            | 9.1                           | 3.858                            | 19.0                          | 6.629                            | 44.5                          | 13.01                            | 93                            | 24.31                            |
| 3.8                           | 2.138                            | 9.2                           | 3.888                            | 19.2                          | 6.682                            | 45.0                          | 13.13                            | 94                            | 24.54                            |
| 3.9                           | 2.174                            | 9.3                           | 3.918                            | 19.4                          | 6.734                            | 45.5                          | 13.25                            | 95                            | 24.77                            |
| 4.0                           | 2.210                            | 9.4                           | 3.948                            | 19.6                          | 6.788                            | 46.0                          | 13.37                            | 96                            | 24.99                            |
| 4.1                           | 2.246                            | 9.5                           | 3.978                            | 19.8                          | 6.840                            | 46.5                          | 13.49                            | 97                            | 25.22                            |
| 4.2                           | 2.281                            | 9.6                           | 4.008                            | 20.0                          | 6.893                            | 47.0                          | 13.61                            | 98                            | 25.45                            |
| 4.3                           | 2.317                            | 9.7                           | 4.037                            | 20.5                          | 7.025                            | 47.5                          | 13.73                            | 99                            | 25.68                            |
| 4.4                           | 2.352                            | 9.8                           | 4.067                            | 21.0                          | 7.156                            | 48.0                          | 13.85                            | 100                           | 25.91                            |
| 4.5                           | 2.386                            | 9.9                           | 4.097                            | 21.5                          | 7.287                            | 48.5                          | 13.97                            | 102                           | 26.36                            |
| 4.6                           | 2.421                            | 10.0                          | 4.126                            | 22.0                          | 7.417                            | 49.0                          | 14.09                            | 104                           | 26.82                            |
| 4.7                           | 2.456                            | 10.2                          | 4.185                            | 22.5                          | 7.547                            | 49.5                          | 14.20                            | 106                           | 27.27                            |
| 4.8                           | 2.490                            | 10.4                          | 4.244                            | 23.0                          | 7.677                            | 50                            | 14.32                            | 108                           | 27.72                            |
| 4.9                           | 2.524                            | 10.6                          | 4.302                            | 23.5                          | 7.806                            | 51                            | 14.56                            | 110                           | 28.18                            |
| 5.0                           | 2.558                            | 10.8                          | 4.361                            | 24.0                          | 7.935                            | 52                            | 14.80                            | 112                           | 28.63                            |
| 5.1                           | 2.592                            | 11.0                          | 4.419                            | 24.5                          | 8.064                            | 53                            | 15.04                            | 114                           | 29.09                            |
| 5.2                           | 2.626                            | 11.2                          | 4.477                            | 25.0                          | 8.192                            | 54                            | 15.27                            | 116                           | 29.54                            |
| 5.3                           | 2.660                            | 11.4                          | 4.534                            | 25.5                          | 8.320                            | 55                            | 15.51                            | 118                           | 29.99                            |
| 5.4                           | 2.693                            | 11.6                          | 4.592                            | 26.0                          | 8.447                            | 56                            | 15.74                            | 120                           | 30.44                            |
| 5.5                           | 2.726                            | 11.8                          | 4.649                            | 26.5                          | 8.575                            | 57                            | 15.98                            | 122                           | 30.90                            |
| 5.6                           | 2.760                            | 12.0                          | 4.707                            | 27.0                          | 8.701                            | 58                            | 16.22                            | 124                           | 31.35                            |
| 5.7                           | 2.793                            | 12.2                          | 4.764                            | 27.5                          | 8.828                            | 59                            | 16.45                            | 126                           | 31.80                            |
| 5.8                           | 2.826                            | 12.4                          | 4.820                            | 28.0                          | 8.955                            | 60                            | 16.69                            | 128                           | 32.25                            |
| 5.9                           | 2.858                            | 12.6                          | 4.877                            | 28.5                          | 9.081                            | 61                            | 16.92                            | 130                           | 32.70                            |
| 6.0                           | 2.891                            | 12.8                          | 4.934                            | 29.0                          | 9.207                            | 62                            | 17.15                            | 132                           | 33.15                            |
| 6.1                           | 2.924                            | 13.0                          | 4.990                            | 29.5                          | 9.332                            | 63                            | 17.39                            | 134                           | 33.60                            |
| 6.2                           | 2.956                            | 13.2                          | 5.047                            | 30.0                          | 9.457                            | 64                            | 17.62                            | 136                           | 34.06                            |
| 6.3                           | 2.989                            | 13.4                          | 5.103                            | 30.5                          | 9.583                            | 65                            | 17.85                            | 138                           | 34.51                            |
| 6.4                           | 3.021                            | 13.6                          | 5.159                            | 31.0                          | 9.707                            | 66                            | 18.09                            | 140                           | 34.96                            |
| 6.5                           | 3.053                            | 13.8                          | 5.215                            | 31.5                          | 9.832                            | 67                            | 18.32                            | 142                           | 35.41                            |
| 6.6                           | 3.085                            | 14.0                          | 5.270                            | 32.0                          | 9.957                            | 68                            | 18.55                            | 144                           | 35.86                            |
| 6.7                           | 3.117                            | 14.2                          | 5.326                            | 32.5                          | 10.08                            | 69                            | 18.79                            | 146                           | 36.31                            |
| 6.8                           | 3.149                            | 14.4                          | 5.382                            | 33.0                          | 10.20                            | 70                            | 19.02                            | 148                           | 36.76                            |
| 6.9                           | 3.181                            | 14.6                          | 5.437                            | 33.5                          | 10.33                            | 71                            | 19.25                            | 150                           | 37.21                            |
| 7.0                           | 3.212                            | 14.8                          | 5.492                            | 34.0                          | 10.45                            | 72                            | 19.48                            | 152                           | 37.66                            |
| 7.1                           | 3.244                            | 15.0                          | 5.547                            | 34.5                          | 10.58                            | 73                            | 19.71                            | 154                           | 38.11                            |
| 7.2                           | 3.275                            | 15.2                          | 5.602                            | 35.0                          | 10.70                            | 74                            | 19.94                            | 156                           | 38.56                            |
| 7.3                           | 3.307                            | 15.4                          | 5.657                            | 35.5                          | 10.82                            | 75                            | 20.18                            | 158                           | 39.01                            |
| 7.4                           | 3.338                            | 15.6                          | 5.712                            | 36.0                          | 10.94                            | 76                            | 20.41                            | 160                           | 39.46                            |
| 7.5                           | 3.369                            | 15.8                          | 5.767                            | 36.5                          | 11.07                            | 77                            | 20.64                            | 162                           | 39.91                            |
| 7.6                           | 3.400                            | 16.0                          | 5.821                            | 37.0                          | 11.19                            | 78                            | 20.87                            | 164                           | 40.36                            |
| 7.7                           | 3.431                            | 16.2                          | 5.876                            | 37.5                          | 11.31                            | 79                            | 21.10                            | 166                           | 40.81                            |

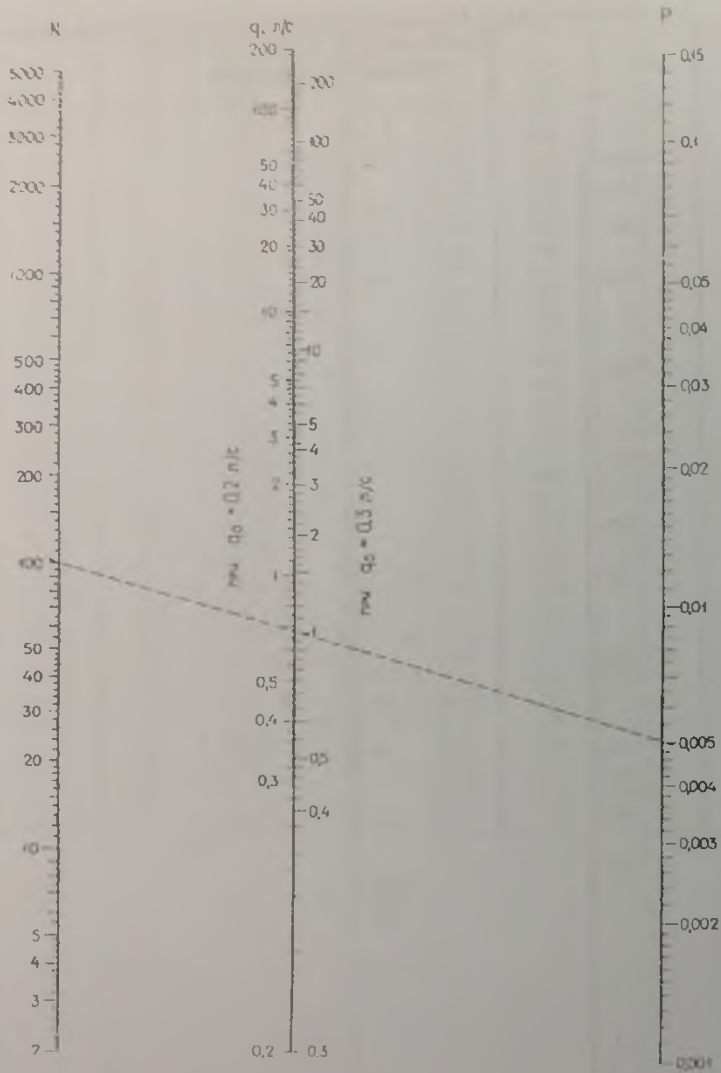
| NP<br>ёки<br>NP <sub>н</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{н}$ | NP<br>ёки<br>NP <sub>н</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{н}$ | NP<br>ёки<br>NP <sub>н</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{н}$ | NP<br>ёки<br>NP <sub>н</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{н}$ | NP<br>ёки<br>NP <sub>н</sub> | $\alpha$<br>ёки<br>$\alpha_{н}$ |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 165                          | 41,23                           | 280                          | 65,94                           | 440                          | 100,49                          | 600                          | 134,60                          | 760                          | 168,44                          |
| 170                          | 41,70                           | 285                          | 67,03                           | 445                          | 101,56                          | 605                          | 135,66                          | 765                          | 169,50                          |
| 172                          | 42,17                           | 290                          | 68,12                           | 450                          | 102,63                          | 610                          | 136,72                          | 770                          | 170,55                          |
| 174                          | 42,60                           | 295                          | 69,20                           | 455                          | 103,70                          | 615                          | 137,78                          | 775                          | 171,60                          |
| 176                          | 43,05                           | 300                          | 70,29                           | 460                          | 104,77                          | 620                          | 138,84                          | 780                          | 172,66                          |
| 178                          | 43,50                           | 305                          | 71,38                           | 465                          | 105,84                          | 625                          | 139,90                          | 785                          | 173,71                          |
| 180                          | 43,93                           | 310                          | 72,46                           | 470                          | 106,91                          | 630                          | 140,96                          | 790                          | 174,76                          |
| 182                          | 44,40                           | 315                          | 73,55                           | 475                          | 107,98                          | 635                          | 142,02                          | 795                          | 175,82                          |
| 184                          | 44,84                           | 320                          | 74,63                           | 480                          | 109,05                          | 640                          | 143,08                          | 800                          | 176,87                          |
| 185                          | 45,29                           | 325                          | 75,72                           | 485                          | 110,11                          | 645                          | 144,14                          | 810                          | 178,98                          |
| 188                          | 45,74                           | 330                          | 76,80                           | 490                          | 111,18                          | 650                          | 145,20                          | 820                          | 181,08                          |
| 189                          | 46,19                           | 335                          | 77,88                           | 495                          | 112,25                          | 655                          | 146,25                          | 830                          | 183,19                          |
| 192                          | 46,64                           | 340                          | 78,95                           | 500                          | 113,32                          | 660                          | 147,31                          | 840                          | 185,29                          |
| 194                          | 47,09                           | 345                          | 80,04                           | 505                          | 114,38                          | 665                          | 148,37                          | 850                          | 187,39                          |
| 196                          | 47,54                           | 350                          | 81,12                           | 510                          | 115,45                          | 670                          | 149,43                          | 860                          | 189,49                          |
| 198                          | 47,99                           | 355                          | 82,20                           | 515                          | 116,52                          | 675                          | 150,49                          | 870                          | 191,60                          |
| 200                          | 48,43                           | 360                          | 83,28                           | 520                          | 117,58                          | 680                          | 151,55                          | 880                          | 193,70                          |
| 205                          | 49,49                           | 365                          | 84,36                           | 525                          | 118,65                          | 685                          | 152,6                           | 890                          | 195,70                          |
| 210                          | 50,59                           | 370                          | 85,44                           | 530                          | 119,71                          | 690                          | 153,66                          | 900                          | 197,90                          |
| 215                          | 51,70                           | 375                          | 86,52                           | 535                          | 120,78                          | 695                          | 154,72                          | 910                          | 200,00                          |
| 220                          | 52,80                           | 380                          | 87,60                           | 540                          | 121,84                          | 700                          | 155,77                          | 920                          | 202,10                          |
| 225                          | 53,90                           | 385                          | 88,67                           | 545                          | 122,91                          | 705                          | 156,83                          | 930                          | 204,20                          |
| 230                          | 55,00                           | 390                          | 89,75                           | 550                          | 123,97                          | 710                          | 157,89                          | 940                          | 206,30                          |
| 235                          | 56,10                           | 395                          | 90,82                           | 555                          | 125,04                          | 715                          | 158,94                          | 950                          | 208,39                          |
| 240                          | 57,19                           | 400                          | 91,90                           | 560                          | 126,10                          | 720                          | 160,00                          | 960                          | 210,49                          |
| 245                          | 58,29                           | 405                          | 92,97                           | 565                          | 127,16                          | 725                          | 161,06                          | 970                          | 212,59                          |
| 250                          | 59,38                           | 410                          | 94,05                           | 570                          | 128,22                          | 730                          | 162,11                          | 980                          | 214,68                          |
| 255                          | 60,48                           | 415                          | 95,12                           | 575                          | 129,29                          | 735                          | 163,17                          | 990                          | 216,78                          |
| 260                          | 61,57                           | 420                          | 96,20                           | 580                          | 130,35                          | 740                          | 164,22                          | 1000                         | 218,87                          |
| 265                          | 62,66                           | 425                          | 97,27                           | 585                          | 131,41                          | 745                          | 165,28                          | 1250                         | 211,14                          |
| 270                          | 63,75                           | 430                          | 98,34                           | 590                          | 132,47                          | 750                          | 166,33                          | 1600                         | 343,90                          |
| 275                          | 64,83                           | 435                          | 99,41                           | 595                          | 133,54                          | 755                          | 167,39                          | 2000                         | 426,80                          |



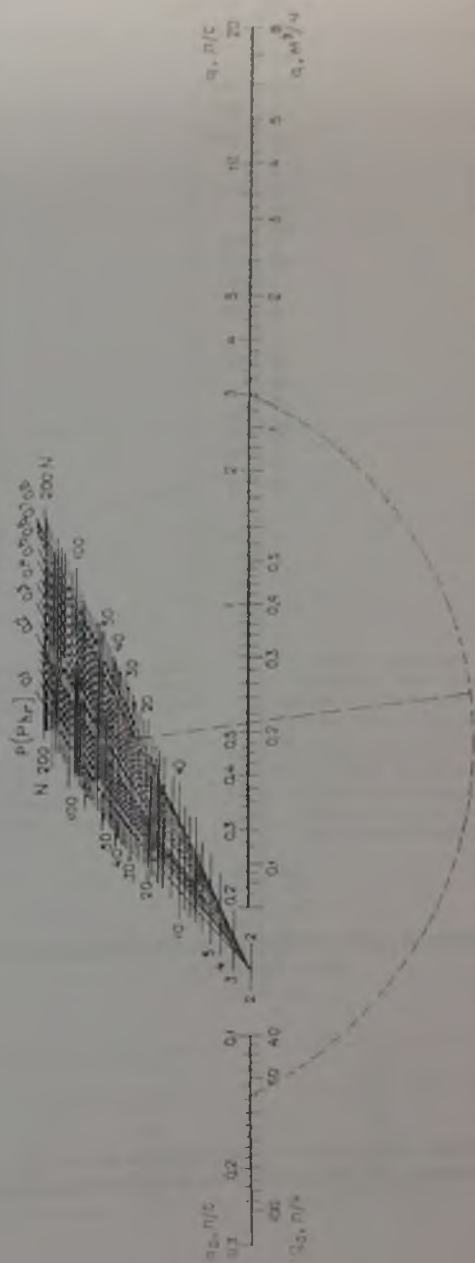
ДИАФРАГМАЛАРДАГИ ТИРҚИШЛАР ДИАМЕТРИ ВА СУВ  
САРФЛАРИНИ АНИҚЛАШ УЧУН  
НОМОГРАММАЛАР



1-чизма  $q_0 = 0.1$  ва  $0.14$  л/с ва  $P < 0.15$  бўлганда, сувнинг секунда сарфлари  $q$  ни аниқлаш учун номограмма

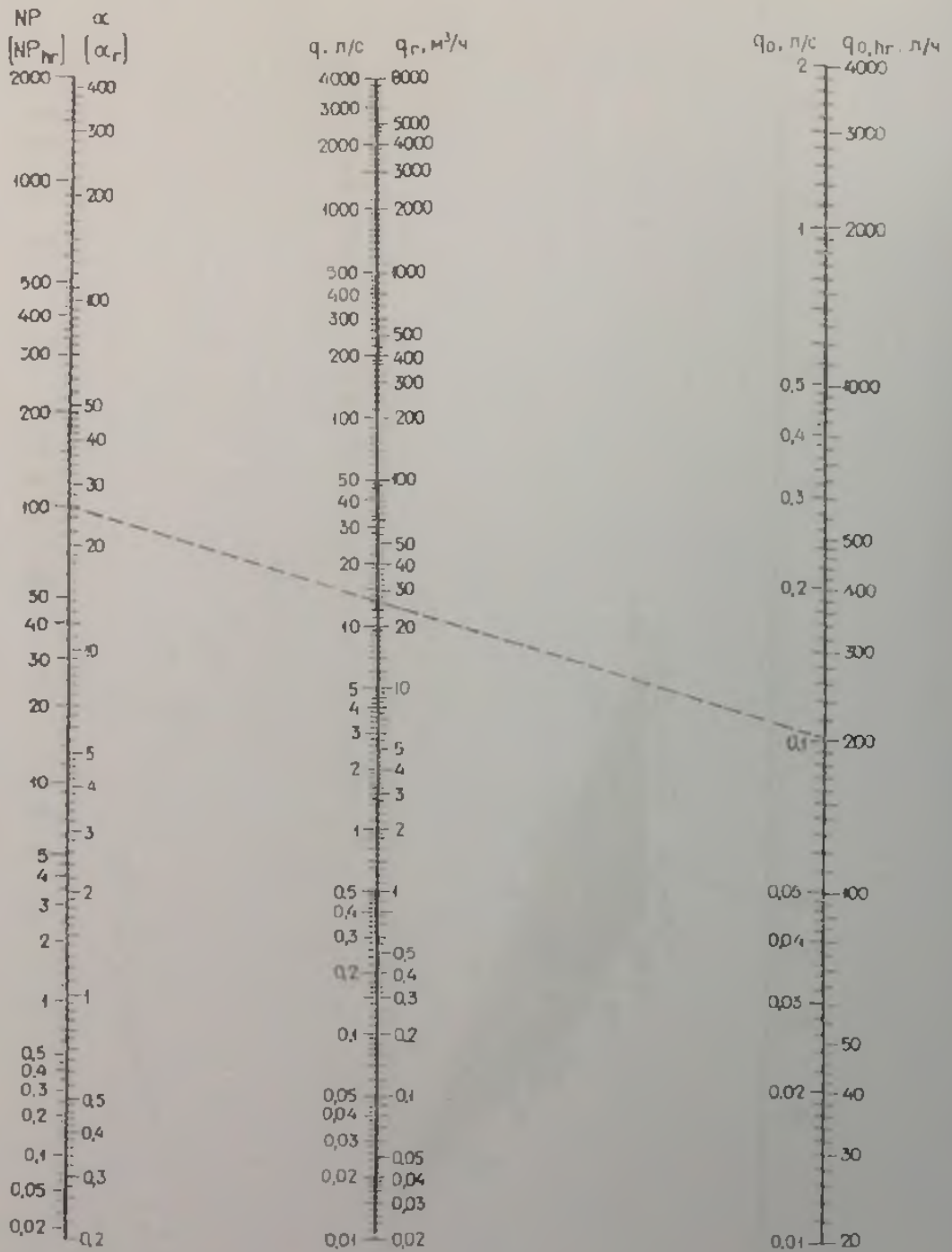


2-шілм.  $q_0 = 0,2$  ва  $0,3$  л/с ва  $P \leq 0,15$  бўлганда, сувнинг секундли сарфлари  $q$  ни аниқлаш учун номограмма.

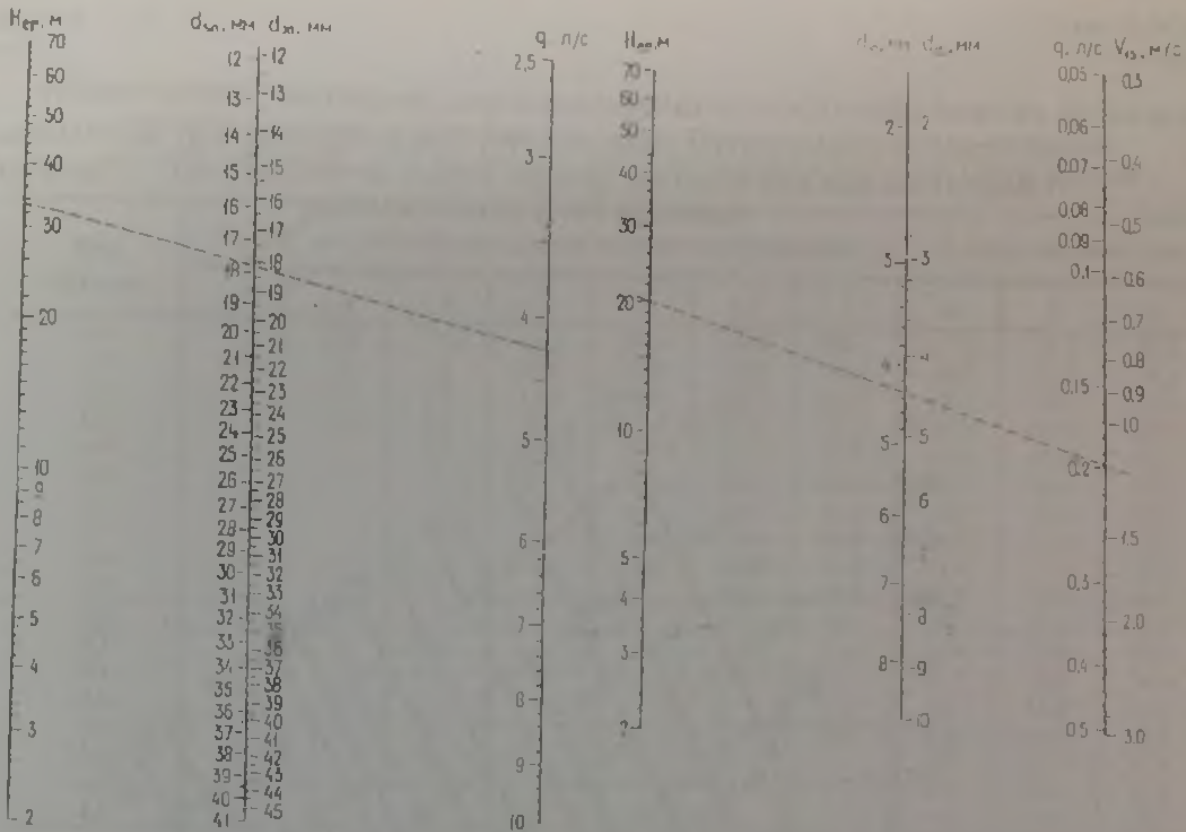


3-аннәмә.  $q$  ни  $q_0 \leq 0,3\Delta/\epsilon$ ,  $N \leq 200$  ва  $P > 0,1$  бұлағанда суының соқуында  
на соғалт сарфларыны анықлаш үзүн номогр а м м а





4-чизма. Сувнинг секундли ва соатли сарфлари  $q_0$ , л/с,  $q_{0,hr}$ , л/соат нинг турли қийматларида NP ( $Nr_{hr}$ ) га боғлиқ ҳолда аниқлаш учун номограмма.



5-чизма Улаш каллакчаси ва ёнги крани уртасида уриятиладиган диафрагмалар тирқишларини диаметрларини аниқлаш учун номограмма

$d_{50}$  диаметри 50 мм булган ёнги крани қошида уриятиладиган диафрагма тирқишининг диаметри.  
 $d_{70}$  шу каби диаметри - 70 мм

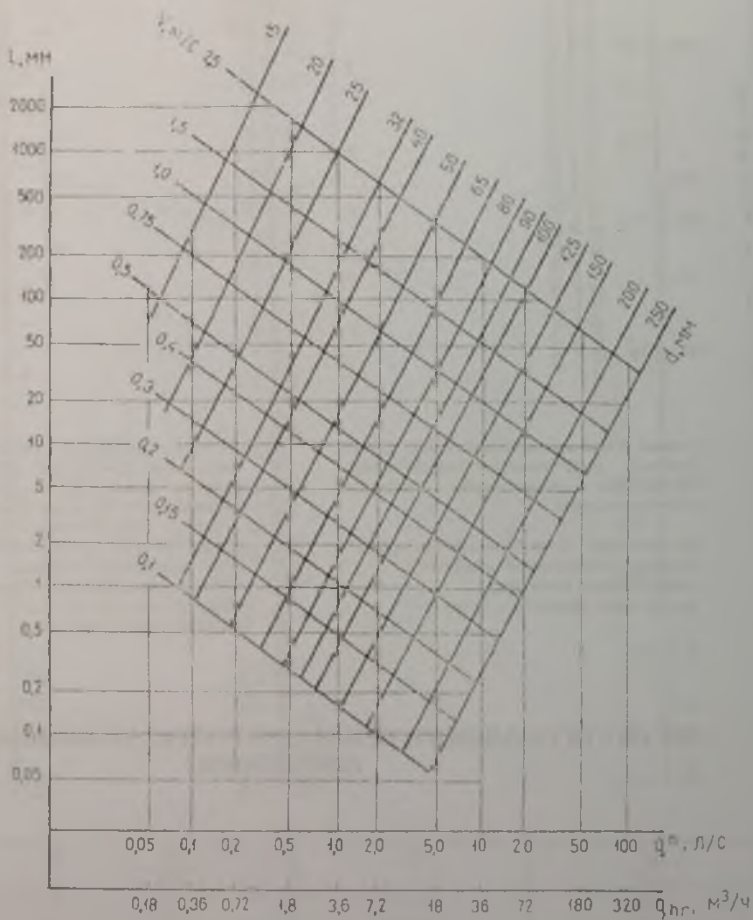
6-чизма Санитария асбобларининг сув тақсимлаш арматураси аралаштиргичи қошида уриятиладиган диафрагмалар тирқишларини аниқлаш учун номограмма  
 $d_{10}$  ( $d_{15}$ ) - шартли утиш  $d = 10$  ва  $15$  мм га эга аралаштиргичли сув тақсимлаш арматурасининг улаш лагрубкаларида (узаттичларида) уриятиладиган диафрагма тирқишининг диаметри, мм.  $v_{15} = d = 15$  мм узаттичдаги, сув ҳаракатининг тезлиги м/с.

5-сон ИЛОВА  
 Мажбурий

**ИССИҚ СУВ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИ УЧУН  $K_{ст}$  КОЭФФИЦИЕНТИНИНГ ҚИЙМАТЛАРИ**

| $\frac{q^h}{q^{ст}}$ | $K_{ст}$ | $\frac{q^r}{q^{ст}}$ | $K_{ст}$ |
|----------------------|----------|----------------------|----------|
| 1,2                  | 0,57     | 1,7                  | 0,36     |
| 1,3                  | 0,48     | 1,8                  | 0,33     |
| 1,4                  | 0,43     | 1,9                  | 0,25     |
| 1,5                  | 0,40     | 2,0                  | 0,12     |
| 1,6                  | 0,38     | 2,1 ва ортиқ         | 0,00     |

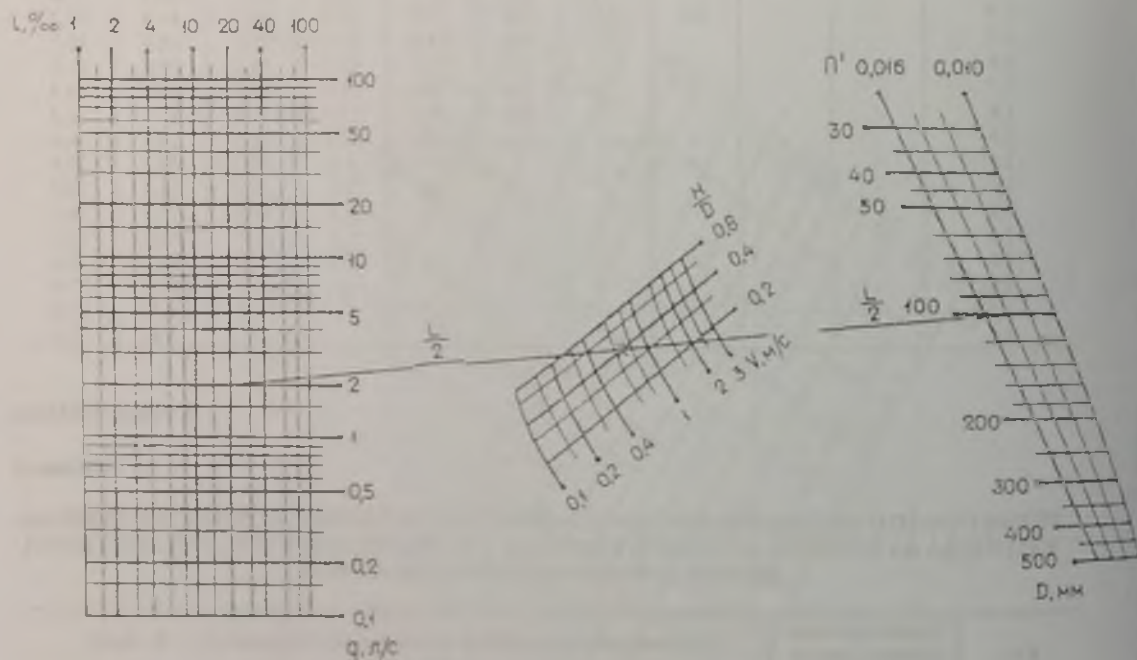
**ИССИҚ СУВ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМАРИ УЧУН ФОЙДАЛАНИШ ДАВОМИДА,  
ЎСИШЛАРНИ ХИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА, ПУЛАТ ҚУВУРЛАРНИНГ ГИДРАВЛИК  
ХИСОБИ УЧУН НОМОГРАММА**







КАНАЛИЗАЦИЯ ҚУВУРЛАРИНИНГ ГИДРАВЛИК ҲИСОБИ УЧУН  
НОМОГРАММА



## М У Н Д А Р И Ж А

бет

|   |    |
|---|----|
| 1. Умумий ҳоллар .....  | 1  |
| 2. Сув таъминоти тизимларида сувнинг сифати ва ҳарорати.....  | 2  |
| 3. Сув таъминоти ва канализация тизимларида совуқ ва иссиқ сув таъминоти учун иссиқликнинг ҳисобий сарфини аниқлаш.....   | 3  |
| <b>ВОДОПРОВОД</b>   |    |
| 4. Совуқ сув водопровод тизимлари .....   | 6  |
| 5. Иссиқ сув водопровод тизимлари .....   | 8  |
| 6. Ёнгига қарши водопровод тизимлари .....  | 10 |
| 7. Совуқ сув водопроводи тармоғининг ҳисоби .....   | 17 |
| 8. Иссиқ сув водопроводи тармоғининг ҳисоби .....   | 18 |
| 9. Ички водопровод тармоғи .....  | 20 |
| 10. Қувур узаткичлар ва арматура .....  | 23 |
| 11. Сув миқдори ва сарфини ўлчаш учун қурилмалар .....  | 26 |
| 12. Насос қурилмалари .....   | 28 |
| 13. Заҳирали ва ростловчи ситимли идишлар .....   | 33 |
| 14. Алоҳида табиий шароитларда қуриладиган биноларнинг (иншоотларнинг) ички водопровод тизимларига қўшимча талаблар .....   | 38 |
| <b>КАНАЛИЗАЦИЯ</b>  |    |
| 15. Канализация тизими.....   | 41 |
| 16. Санитария-техника асбоблари ва оқава сувлар приёмниклари .....  | 42 |
| 17. Ички канализация тармоқлари .....   | 43 |
| 18. Канализация тармоқларининг ҳисоби .....   | 49 |
| 19. Оқава сувларни ҳайдаш ва тозалаш учун маҳаллий қурилмалар .....   | 50 |
| 20. Ички сув новлари .....  | 54 |
| 21. Махсус шароитларда бино ва иншоотларнинг ички канализация ва сув новлари тизимларига қўйиладиган қўшимча талаблар .....   | 56 |
| 1-сон ИЛОВА. Мажбурий. Асосий ҳарфий белгиланишлар .....  | 58 |
| 2-сон ИЛОВА. Мажбурий. Сув сарфлари ва санитария асбоблари орқали оқишлар сарфи .....   | 61 |
| 3-сон ИЛОВА. Мажбурий. Истеъмолчилар томонидан сарфланадиган сувнинг меъери .....   | 66 |
| 4-сон ИЛОВА. Тавсиявий. Санитария-техника асбобларининг сони $N$ , уларнинг ҳаракат эҳтимолини $P$ ва қўлланиш эҳтимолини $P_{рк}$ га боғлиқ бўлган $\alpha$ ва $\alpha_{рк}$ коэффициентлар қиймати.....           | 77 |
| 5-сон ИЛОВА. Мажбурий. Иссиқ сув таъминоти тизимлари учун $K_{св}$ коэффициентининг қийматлари .....  | 85 |
| 6-сон ИЛОВА. Тавсиявий. Иссиқ сув таъминоти тизимлари учун фойдаланиш давомида, ўсишларни ҳисобга олган ҳолда, пулат қувурларнинг гидравлик ҳисоби учун номограмма.....   | 86 |
| 7-сон ИЛОВА. Тавсиявий. Резервуарнинг (иссиқлик аккумуляторининг) ростловчи ҳажми, истеъмол қилиш ва узатишнинг берилган нотекисликларда сувнинг (иссиқликнинг), уни истеъмол қилиш давридаги сарфининг фонзи ..... | 87 |
| 8-сон ИЛОВА. Тавсиявий. Резервуарнинг (иссиқлик аккумуляторининг) ростловчи ҳажми, бир текисда узатишда ва нотекис истеъмол қилишда, сув (иссиқликнинг) уни истеъмол қилиш давридаги сарфининг фонзи.....           | 87 |
| 9-сон ИЛОВА. Тавсиявий. Канализация қувурларининг гидравлик ҳисоби учун номограмма .....  | 88 |





**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА**

---

**ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД  
И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ**

**КМК 2.04.01 - 98**

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

---

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ**

**Ташкент 1998**

УДК 696.1 (083)

КМК 2.04.01 - 98. Внутренний водопровод и канализация зданий.  
Госкомархитектстрой РУз - Ташкент, 1998.174стр.

РАЗРАБОТАНЫ : АО УзЛИТТИ (к.т.н. В.П.Ильин - руководитель  
темы, к.т.н. Е.А. Насонов, инженеры Р.Р. Кадыров, Ф.Г.  
Каюмова), АО УзТЯЖПРОМ (инженер С.Е. Штереншис),  
ТашГИПРОГОР (инженер В.А. Горбунов), НИИСГПЗ МЗ РУз (чл.  
корр. АН РУз, д.м.н. Т.И. Искандаров, к.м.н. Бочкарева), ТАСИ  
(к.т.н. Ю.К. Рашидов)

ПРИ РАЗРАБОТКЕ КМК 2.04.01 - 98 использованы материалы  
СНиП 2.04.01 - 85

ВНЕСЕНЫ : АО УзЛИТТИ

РЕДАКТОРЫ : Ф.Ф. Бакирханов (Госкомархитектстрой), С.А.  
Ходжаев, Л.А. Мухамедшин, А.М. Камилов (АО УзЛИТТИ)

ПОДГОТОВЛЕННЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ Управлением проектных  
работ Госкомархитектстроя РУз (Холмирзаев К.М.)

С ВВЕДЕНИЕМ В ДЕЙСТВИЕ КМК 2.04.01-98 "Внутренний  
водопровод и канализация зданий" на территории Республики  
Узбекистан утрачивает силу СНиП 2.04.01 - 85 "Внутренний  
водопровод и канализация зданий".

СОГЛАСОВАНЫ : Минздравом РУз, УПО МВД РУз.

Настоящий документ не может быть полностью или частично  
воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения  
Госкомархитектстроя Республики Узбекистан



|  |  |                        |
|--|--|------------------------|
| Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству (Госкомархитектстрой) | Строительные нормы и правила               | КМК 2.04.01-98         |
|  | Внутренний водопровод и канализация зданий | Введен СНиП 2.04.01-85 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1.** Настоящие нормы распространяются на проектирование строящихся и реконструируемых систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков.

**1.2.** При проектировании систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков необходимо выполнять требования настоящих норм, СанПиН РУз № 0067-96 "Гигиенические критерии качества питьевой воды" и других нормативных документов, утвержденных или согласованных Госкомархитектстроем Республики Узбекистан.

**1.3.** Настоящие нормы не распространяются на проектирование:

систем противопожарных водопроводов предприятий, производящих или хранящих взрывчатые, легковоспламеняющиеся и горючие вещества, а также других объектов, требования к внутреннему противопожарному водопроводу которых установлены соответствующими нормативными документами;

систем автоматического пожаротушения;

тепловых пунктов;

установок обработки горячей воды;

систем горячего водоснабжения, подающих воду на технологические нужды промышленных предприятий (в том числе на лечебные процедуры) и

систем водоснабжения в пределах технологического оборудования.

систем специального производственного водоснабжения (деионизированной воды, глубокого охлаждения и др.).

**1.4.** Внутренний водопровод - система трубопроводов и устройств, обеспечивающая подачу воды к санитарно-техническим приборам, пожарным кранам и технологическому оборудованию, обслуживающая одно здание или группу зданий и сооружений и имеющая общее водозмерительное устройство от сети водопровода населенного пункта или промышленного предприятия.

В случае подачи воды из системы на наружное пожаротушение проектирование трубопроводов, прокладываемых вне здания, подлежит выполнять в соответствии с КМК 2.04.02-97 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Внутренняя канализация - система трубопроводов и устройств в объеме, ограниченном наружными поверхностями ограждающих конструкций и выпусками до первого смотрового колодца, обеспечивающая отведение сточных вод от санитарно-технических приборов и технологического оборудования и при необходимости локальными очистными установками, а также дождевых и талых вод в сеть канализации соответствующего назначения населенного пункта или про-

|   |   |  |
|---|---|--|
| Внесены<br>Акционерным обществом<br>УзДИТТИ | Утверждены<br>Приказом Государственного<br>комитета Республики<br>Узбекистан по архитектуре и<br>строительству<br>от 7 января 1998 г. № 2 | Срок<br>введения в действие<br>с 1 марта 1998 года |
|---|---|--|

Издание официальное

мышленного предприятия.

*Примечания:* 1. Приготовление горячей воды следует предусматривать на установках в соответствии с указаниями по проектированию тепловых пунктов и тепловых узлов.

2. Установки локальной очистки сточных вод следует проектировать в соответствии с КМК 2.04.03-97 "Канализация. Наружные сети и сооружения", а также ведомственными строительными нормами.

**1.5.** Во всех типах зданий, возводимых в канализованных районах, следует предусматривать системы внутреннего водоснабжения и канализации.

В неканализованных районах населенных пунктов системы внутреннего водоснабжения и канализации с устройством местных очистных сооружений канализации необходимо предусматривать в жилых зданиях, общежитиях, а в сельской местности: в домах для престарелых и семей с инвалидами в соответствии с КМК 2.08.01-94 "Жилые здания"; в общественных зданиях - в сельских врачебных пунктах и других зданиях в соответствии с КМК 2.08.02-96 "Общественные здания и сооружения".

*Примечания:* 1. В производственных и вспомогательных зданиях системы внутреннего водоснабжения и канализации допускается не предусматривать в тех случаях, когда на предприятии отсутствует централизованный водопровод и число работающих составляет не более 25 чел. в смену при условии, что производственные процессы по санитарной характеристике относятся к I-ой группе.

2. В зданиях, оборудованных внутренним хозяйственно питьевым или производственным водопроводом, необходимо предусматривать систему внутренней канализации.

**1.6.** В неканализованных районах населенных пунктов допускается обо-

рудовать выгребами (без устройства вводов водопроводов) или отдельно стоящими уборными выгребного типа следующие здания (сооружения):

производственные, административные и бытовые здания промышленных предприятий при числе работающих до 25 чел. в смену;

жилые здания высотой 1-2 этажа и общежития высотой 1-2 этажа не более чем на 50 чел. в соответствии с КМК 2.08.01-94 "Жилые здания";

общественные здания в соответствии с КМК 2.08.02-96 "Общественные здания и сооружения"

**1.7.** Необходимость устройства внутренних водостоков устанавливается архитектурно-строительной частью проекта.

**1.8.** Трубы, арматура, оборудование и материалы, применяемые при устройстве внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков, должны соответствовать требованиям настоящих норм, государственных стандартов, нормативов и технических условий, утвержденных в установленном порядке

При транспортировании и хранении воды питьевого качества следует применять трубы, материалы и антикоррозионные покрытия, разрешенные Минздравом Республики Узбекистан для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения.

**1.9.** Основные технические решения, принимаемые в проектах, и очередность их осуществления необходимо обосновывать сравнением показателей возможных вариантов.

**1.10.** Основные буквенные обозначения, принятые в настоящих нормах, приведены в обязательном приложении 1

## 2. КАЧЕСТВО И ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать ГОСТ 2874-84 "Вода питьевая" и СанПиН РУз № 0067-96 "Гигиенические критерии качества питьевой воды". Качество воды, подаваемой на производственные нужды, определяется технологическими требованиями.

В районах с дефицитом пресной воды при обеспечении питьевых и санитарно-гигиенических нужд населения допускается отклонение от ГОСТ 2874-84 "Вода питьевая" по разрешению Минздрава РУз и согласованию с Госкомприроды РУз.

2.2. Температуру горячей воды в местах водоразбора следует предусматривать не ниже 50 °С и не выше 75 °С.

2.3. В помещениях детских дошкольных учреждений температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 37 °С.

2.4. На предприятиях общественного питания и для других водопотребителей, которым необходима горячая вода с температурой, выше указанной в п. 2.2, следует для подогрева воды предусматривать местные водонагреватели.

2.5. Температуру горячей воды, подаваемой водонагревателями в распределительные трубопроводы систем централизованного горячего водоснабжения рекомендуется принимать в соответствии с руководством по проектированию тепловых пунктов.

2.6. В населенных пунктах и на предприятиях, где источники питьевого водоснабжения не обеспечивают все нужды потребителей, при обосновании и по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы

допускается подводить воду не питьевого качества к писсуарам и смывным бачкам унитазов.

## 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ РАСХОДОВ ВОДЫ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ И ТЕПЛОТЫ НА НУЖДЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.1. Системы холодного, горячего водоснабжения и канализации должны обеспечивать подачу воды и отведение сточных вод, рассчитанные по нормам расхода воды согласно приложению 3, и соответствующие расчетному числу водопотребителей или установленных санитарно-технических приборов.

3.2. Секундный расход воды  $q_0$  ( $q_0^{tot}$ ,  $q_0^h$ ,  $q_0^c$ ), л/с, водоразборной арматурой (прибором), огнесенный к одному прибору, следует определять:

отдельным прибором - согласно обязательному приложению 2;

различными приборами, обслуживающими одинаковых водопотребителей на участке тушковой сети, - согласно обязательному приложению 3;

различными приборами, обслуживающими разных водопотребителей, - по формуле

$$q_0 = \frac{\sum_i P_i q_{0i}}{\sum_i P_i} \quad (1)$$

$P_i$  - вероятность действия санитарно-технических приборов, определенная для каждой группы водопотребителей согласно п. 3.4

$q_{0i}$  - секундный расход воды (общий, горячей, холодной), л/с, водоразборной арматурой (прибором), принимаемый согласно



обязательному приложению 3, для каждой группы водопотребителей.

**Примечания:** 1. При устройстве кольцевой сети расход воды  $q_0$  следует определять для сети в целом и принимать одинаковым для всех участков.

2. В жилых и общественных зданиях и сооружениях, по которым отсутствуют сведения о расходах воды и технических характеристиках санитарно-технических приборов, допускается принимать:

$$q_0^{\text{tot}} = 0,3 \text{ л/с}; q_0^{\text{h}} = q_0^{\text{c}} = 0,2 \text{ л/с}.$$

**3.3.** Максимальный секундный расход воды на расчетном участке сети  $q$  ( $q_0^{\text{tot}}$ ,  $q_0^{\text{h}}$ ,  $q_0^{\text{c}}$ ), л/с, следует определять по формуле

$$q = 5q_0\alpha, \quad (2)$$

где  $q_0$  ( $q_0^{\text{tot}}$ ,  $q_0^{\text{h}}$ ,  $q_0^{\text{c}}$ ) - секундный расход воды, величину которого следует определять согласно п. 3.2;

$\alpha$  - коэффициент, определяемый согласно рекомендуемому приложению 4 в зависимости от общего числа приборов  $N$  на расчетном участке сети и вероятности их действия  $P$ , вычисляемой согласно п. 3.4. При этом табл. 1 рекомендуемого приложения 4 надлежит руководствоваться при  $P > 0,1$  и  $N \leq 200$ ; при других значениях  $P$  и  $N$  коэффициент  $\alpha$  следует принимать по табл. 2 рекомендуемого приложения 4.

При известных расчетных величинах  $P$ ,  $N$  и значениях  $q_0 = 0,1; 0,14; 0,2; 0,3$  л/с для вычисления максимального секундного расхода воды допус-

ается пользоваться номограммами 1-4 рекомендуемого приложения 4.

**Примечания:** 1. Расход воды на конечных участках сети следует принимать по расчету, но не менее максимального секундного расхода воды одним из установленных санитарно-технических приборов.

2. Расход воды на технологические нужды промышленных предприятий следует определять как сумму расхода воды технологическим оборудованием при условии совпадения работы оборудования по времени.

3. Для административных и бытовых зданий промышленных предприятий значение  $q$  допускается определять как сумму расхода воды на бытовые нужды по формуле (2) и душевые нужды - по числу установленных душевых сеток по обязательному приложению 2.

**3.4.** Вероятность действия санитарно-технических приборов  $P$  ( $P^{\text{tot}}$ ,  $P^{\text{h}}$ ,  $P^{\text{c}}$ ) на участках сети надлежит определять по формулам:

а) при одинаковых водопотребителях в здании (зданиях) или сооружениях (сооружениях) без учета изменения соотношения  $U : N$

$$P = \frac{q_{\text{нр,и}} U}{q_0 N \cdot 3600}; \quad (3)$$

б) при отличающихся группах водопотребителей в здании (зданиях) или сооружении (сооружениях) различного назначения

$$P_{\Sigma} = \frac{\sum_{i=1}^I \Sigma N_i P_i}{\sum_{i=1}^I \Sigma N_i}. \quad (4)$$

**Примечания:** 1. При отсутствии данных о числе санитарно-технических приборов в зданиях или сооружениях значение  $P$  допускается определять по формулам (3) и (4), принимая  $N=1$ .



2. При нескольких группах водопотребителей, для которых периоды наибольшего потребления воды не будут совпадать по времени суток, вероятность действия приборов для системы в целом допускается вычислять по формулам (3) и (4) с учетом понижающих коэффициентов, определяемых при эксплуатации аналогичных систем.

3.5. Максимальный секундный расход сточных вод  $q^s$ , л/с, следует определять:

а) при общем максимальном секундном расходе воды  $q^{tot} \leq 8$  л/с в сетях холодного и горячего водоснабжения, обслуживающих группу приборов, по формуле

$$q^s = q^{tot} + q_0^s ; \quad (5)$$

б) в других случаях  $q^s = q^{tot}$ .

3.6. Часовой расход воды санитарно-техническим прибором  $q_{0,hr}$  ( $q_{0,hr}^{tot}$ ,  $q_{0,hr}^h$ ,  $q_{0,hr}^c$ ) л/ч, подлежит определять:

а) при одинаковых водопотребителях в здании (зданиях) или сооружении (сооружениях) согласно обязательному приложению 3;

б) при отличающихся водопотребителях в здании (зданиях) или сооружении (сооружениях) - по формуле

$$q_{0,hr} = \frac{\sum_1^i N_i P_{hr,i} q_{0,hr,i}}{\sum_1^i N_i P_{hr,i}} ; \quad (6)$$

Примечание. В жилых и общественных зданиях (сооружениях), по которым отсутствуют сведения о числе и технических характеристиках санитарно-технических приборов, допускается принимать:

$$q_{0,hr}^{tot} = 300 \text{ л/ч}; \quad q_{0,hr}^h = q_{0,hr}^c = 200 \text{ л/ч}.$$

3.7. Вероятность использования санитарно-технических приборов  $P_{hr}$  для системы в целом следует определять по формуле

$$P_{hr} = \frac{3600 P q_0}{q_{0,hr}} ; \quad (7)$$

3.8. Максимальный часовой расход воды  $q_{hr}$  ( $q_{hr}^{tot}$ ,  $q_{hr}^h$ ,  $q_{hr}^c$ ), м<sup>3</sup>/ч следует определять по формуле

$$q_{hr} = 0,005 q_{0,hr} a_{hr} ; \quad (8)$$

где  $a_{hr}$  - коэффициент, определяемый согласно рекомендуемому приложению 4 в зависимости от общего числа приборов  $N$ , обслуживаемых проектируемой системой, и вероятности их использования  $P_{hr}$ , вычисляемой согласно п. 3.7. При этом табл. 1 рекомендуемого приложения 4 надлежит руководствоваться при  $P_{hr} > 0,1$   $N \leq 200$ , при других значениях  $P_{hr}$  и  $N$  коэффициент  $a_{hr}$  следует принимать по табл. 2 рекомендуемого приложения 4.

Примечание. Для вспомогательных зданий промышленных предприятий значение  $q_{hr}$  допускается определять как сумму расходов воды на пользование душами и хозяйственно питьевые нужды, принимаемых по обязательному приложению 3 по числу водопотребителей в наиболее многочисленной смене.

3.9. Средний часовой расход воды в средние сутки за неделю  $q_m$  ( $q_m^{tot}$ ,  $q_m^h$ ,  $q_m^c$ ), м<sup>3</sup>/ч, следует определять по формуле

$$q_m = \frac{\sum_1^i q_{0,m,i} U_i}{1000 \cdot 24} ; \quad (9)$$



где  $q_{ам}$  принимают по приложению 3.

**3.10.** Средний часовой расход воды  $q_T$  ( $q_T^{tot}$ ,  $q_T^h$ ,  $q_T^c$ ), м<sup>3</sup>. ч, за период Т.ч. максимального водопотребления подлежит определять по формуле

$$q_T = \frac{\sum q_{ам} U_i}{1000T}, \quad (10)$$

где  $q_{ам}$  принимают по приложению 3.

**3.11.** При проектировании непосредственного водоразбора из трубопроводов тепловой сети на нужды горячего водоснабжения средней температурой горячей воды в водоразборных стояках подлежит поддерживать равной 65<sup>0</sup>С, а нормы расхода горячей воды принимать согласно обязательному приложению 3 с коэффициентом 0,85, при этом общее количество потребляемой воды не изменять.

**3.12.** Максимальный часовой расход сточных вод следует принимать равным расчетным расходам, определяемым согласно п. 3.8.

**3.13.** Суточный расход воды следует определять суммированием расхода воды всеми потребителями с учетом расхода воды на поливку. Суточный расход стоков необходимо принимать равным водопотреблению без учета расхода воды на поливку.

**3.14.** Тепловые погоки на нужды горячего водоснабжения следует вычислять с учетом теплопотерь по формулам:

а) средний часовой поток  $Q_{м}^h$ , кВт, в средние сутки за неделю

$$Q_{м}^h = 1,16 \cdot q_{м}^h (55 - t^c) + Q_{м}^{ht}, \quad (11)$$

б) средний часовой поток  $Q_{Т}^h$ , кВт, за период Т.ч. максимального водопотребления

$$Q_{Т}^h = 1,16 \cdot q_{Т}^h (55 - t^c) + Q_{Т}^{ht}, \quad (12)$$

в) максимальный часовой поток  $Q_{hr}^h$ , кВт

$$Q_{hr}^h = 1,16 \cdot q_{hr}^h (55 - t^c) + Q_{hr}^{ht}, \quad (13)$$

**3.15.** Тепловые потери системой горячего водоснабжения  $Q_{ht}$ , кВт, следует определять суммированием тепловых потерь от узлов ввода, пунктов подогрева воды, подающих и циркуляционных трубопроводов, полотенцесушителей, арматуры, баков-аккумуляторов теплоты и других устройств.

## ВОДОПРОВОД

### 4. СИСТЕМЫ ВОДОПРОВОДА ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

**4.1.** В зданиях и сооружениях предусматривают следующие системы внутреннего водопровода: питьевого, хозяйственно-питьевого, производственного, противопожарного, которые включают: вводы в здания, водомерные узлы, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическим установкам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру. В зависимости от местных условий и технологии производства в систему внутреннего водопровода подлежат включать насосные установки и запасные и регулирующие емкости, присоединенные к системе внутреннего водопровода.

**4.2.** Выбор системы внутреннего водопровода следует производить в зависимости от назначения здания, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, требований технологии производства, а также с учетом возможности обеспечения водой соответствующего качества от источника водоснабжения и принятой системы наружного водопровода и канализации.



Соединение сетей хозяйственно-питьевого водопровода с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.

**4.3.** Для групп зданий, отличающихся по высоте на 10 м и более, следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие в системах водоснабжения этих зданий требуемый напор воды.

Рекомендуется предусматривать кольцевание стояков хозяйственно-питьевого водопровода.

**4.4.** Производственные системы водопровода должны удовлетворять технологическим требованиям и не вызывать коррозии аппаратуры и трубопроводов, отложения солей и биологического обрастания труб и аппаратов.

**4.5.** Систему противопожарного водопровода в зданиях (сооружениях), имеющих системы хозяйственно-питьевого или производственного водопровода, следует, как правило, объединять с одной из них.

В районах с дефицитом питьевой воды объединение систем противопожарного водопровода с питьевым и хозяйственно-питьевым не рекомендуется.

*Примечание.* При необеспечении нормативного водообмена в резервуарах хранения запасов воды на хозяйственные и производственные нужды рекомендуется предусматривать устройство самостоятельного противопожарного водопровода.

**4.6.** Для сокращения расхода воды следует предусматривать системы оборотного водоснабжения в зданиях:

- производственных, административных и бытовых зданий промышленных предприятий в зависимости от требований технологии производства и в соответствии с указаниями по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений различных отраслей промышленности;

- в предприятиях общественного питания для охлаждения конденсаторов холодильных установок;

- в общественных зданиях с централизованными или автономными системами кондиционирования с водяным охлаждением приточного воздуха или конденсаторов холодильных установок.

*Примечание.* При расходе воды менее 4 м<sup>3</sup> ч и с учетом местных условий допускается не предусматривать оборотные системы.

**4.7.** Системы оборотного водоснабжения для охлаждения технологических растворов, продукции и оборудования при технической возможности следует проектировать, как правило, без разрыва струи с подачей воды на охладители, используя остаточный напор и предусматривая на циркуляционных трубопроводах установку контрольно-сигнальных устройств.

**4.8.** При проектировании систем водоснабжения необходимо предусматривать мероприятия по снижению непроизводительных расходов воды и снижению шума.

**4.9.** В проектах должны быть приведены значения следующих показателей по каждой системе водопровода:

- максимальный секундный,  $q^s$ , л/с
- максимальный часовой  $q_m^h$ , м<sup>3</sup>/ч,
- средний часовой в средние сутки за неделю  $q_{ср}^h$ , м<sup>3</sup>/ч,
- суточный в средние сутки за неделю  $q_{сут}^d$ , м<sup>3</sup>/сутки
- расход воды,

- требуемый наименьший гарантированный напор в наружной водопроводной сети на вводе  $H_x$ , м

## 5. СИСТЕМЫ ВОДОПРОВОДА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

**5.1.** В зависимости от режима и объема потребления горячей воды на



хозяйственно-питьевые нужды зданий и сооружений различного назначения следует предусматривать системы централизованного водоснабжения или местные водонагреватели.

*П р и м е ч а н и е.* При необходимости подачи горячей воды питьевого качества на технологические нужды допускается предусматривать подачу горячей воды одновременно на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

**5.2.** Не допускается соединять трубопроводы системы горячего водоснабжения с трубопроводами, подающими горячую воду непитьевого качества на технологические нужды, а также непосредственный контакт с технологическим оборудованием и установками горячей воды, подаваемой потребителю с возможным изменением ее качества.

**5.3.** Выбор схемы подогрева и обработки воды для систем централизованного горячего водоснабжения следует производить согласно СНиП 2.04.07-86 "Тепловые сети" и "Руководству по проектированию тепловых пунктов", а также с учетом возможности использования солнечной энергии в качестве источника теплоснабжения.

**5.4.** В системах централизованного горячего водоснабжения следует предусматривать размещение пунктов подогрева воды, как правило, в центре района потребления горячей воды.

**5.5.** Разрешается не предусматривать циркуляцию горячей воды в системах централизованного горячего водоснабжения с регламентированным по времени потреблением горячей воды, если температура ее в местах водоразбора не будет снижаться ниже установленной в разд. 2 настоящих норм.

**5.6.** В зданиях и помещениях лечебно-профилактических учрежде-

ний, дошкольных и жилых зданиях в ванных комнатах и душевых следует предусматривать установку полотенцесушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения, как правило, по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

Допускается не предусматривать подачу горячей воды в полотенцесушители в летний период, за исключением лечебно-профилактических и дошкольных учреждений, сооружаемых в III строительной-климатической зоне в соответствии с КМК 2.01.01-94 "Климатические и физико-геологические данные".

*П р и м е ч а н и е.* При подаче горячей воды системами централизованного горячего водоснабжения, присоединяемыми к теплосетям с не посредственным водоразбором, допускается присоединять полотенцесушители к самостоятельным системам отопления круглогодичного действия ванных комнат и душевых или к общим системам сезонного действия.

**5.7.** В жилых и общественных зданиях высотой свыше 5 этажей группы водоразборных стояков следует объединять, как правило, кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. В секционные узлы следует объединять, как правило, от трех до семи водоразборных стояков. Кольцевые перемычки рекомендуется прокладывать по теплому чердаку, по холодному чердаку под слоем теплоизоляции, под потолком верхнего этажа при подаче воды в водоразборные стояки снизу или по подвалу при подаче воды в водоразборные стояки сверху.

*П р и м е ч а н и я:* 1. Допускается не прокладывать водоразборный

стояки при протяженности кольцующей перемычки, превышающей суммарную протяженность циркуляционных стояков.

2. В зданиях, в которых по санитарно-гигиеническим или технологическим требованиям следует обеспечивать постоянную температуру горячей воды, допускается устройство кольцующих перемычек независимо от этажности.

**5.8.** В зданиях высотой до 5 этажей, а также в зданиях, в которых отсутствует возможность прокладки кольцующих перемычек, допускается устанавливать полотенцесушители:

на циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения;

на системе отопления ванных комнат круглогодичного действия, при этом водоразборные стояки и разводящие трубопроводы следует прокладывать совместно с трубопроводами отопления в общей изоляции.

**5.9.** Присоединение водоразборных приборов к циркуляционным стоякам и циркуляционным трубопроводам не допускается.

**5.10.** Для сельских населенных мест и поселков выбор типа системы горячего водоснабжения определяется технико-экономическим расчетом.

**5.11.** Установку баков-аккумуляторов в системе централизованного горячего водоснабжения следует предусматривать согласно разд. 13.

**5.12.** Давление в системе горячего водоснабжения у санитарных приборов должно быть не более 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>).

**5.13.** В проектах должны быть приведены значения следующих показателей по каждой системе горячего водоснабжения:

максимальный секундный  $q^h$ , л/с, максимальный часовой  $q_{hr}^h$ , м<sup>3</sup>/ч, и средний часовой в средние сутки за неделю  $q_m^h$ , м<sup>3</sup>/ч, суточный и средние

сутки за неделю  $q_{um}^h$ , м<sup>3</sup> сутки расход воды;

максимальный часовой  $Q_{cr}^h$ , кВт, и средний часовой в средние сутки за неделю в отопительный период  $Q_m^h$ , кВт, тепловые потоки на нужды горячего водоснабжения с учетом теплопотерь;

средние часовые тепловые потери системой горячего водоснабжения  $Q_{it}^h$ , кВт;

циркуляционный расход горячей воды  $q^{gr}$ , л/с, и потери напора  $H$ , м, в циркуляционном кольце трубопроводов системы при данном расходе;

требуемый наименьший гарантированный напор в обратном трубопроводе тепловой сети  $H_p$ , м. (для систем с непосредственным водоразбором из теплосети) и на вводе холодного водопровода при закрытых системах теплоснабжения.

## 6. СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА

**6.1.** Для жилых и общественных зданий, а также административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальные расходы воды на пожаротушение следует определять в соответствии с табл. 1, а для производственных и складских зданий - в соответствии с табл. 2.

Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра сопла следует уточнять по табл. 3.

Необходимость устройства систем автоматического пожаротушения надлежит принимать согласно требованиям соответствующих нормативных документов и перечней зданий и помещений, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения.



тушения, утвержденных министерствами. При этом следует учитывать одновременное действие пожарных кранов и спринклерных или дренчерных установок.

Т а б л и ц а 1

| Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения                      | Число струй | Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, л с на одну струю |
|---|-------------|--|
| 1. Жилые здания:  |             |  |
| при числе этажей от 12 до 16  | 1           | 2,5  |
| то же при общей длине коридора св. 10 м   | 2           | 2,5  |
| при числе этажей св. 16 до 25   | 2           | 2,5  |
| то же при общей длине коридора св. 10 м   | 3           | 2,5  |
| 2. Здания управлений  |             |  |
| высотой от 6 до 10 этажей и объемом до 25000 м <sup>3</sup>                           | 1           | 2,5  |
| то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>   | 2           | 2,5  |
| при числе этажей св. 10 и объемом до 25000 м <sup>3</sup>                             | 2           | 2,5  |
| то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>   | 3           | 2,5  |
| 3. Клубы с эстрадой, театры, актовые, и конференц-залы, оборудованные киноаппаратурой |             | Согласно КМК 2.08.02-96 "Общественные здания и сооружения"             |
| 4. Общежития и общественные здания, не указанные в поз. 2:                            |             |  |
| при числе этажей до 10 и объемом от 5000 до 25000 м <sup>3</sup>                      | 1           | 2,5  |
| то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>   | 2           | 2,5  |

| Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения                        | Число струй | Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, л с на одну струю |
|---|-------------|--|
| при числе этажей св. 10 и объемом до 25000 м <sup>3</sup>                               | 2           | 2,5  |
| то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>   | 3           | 2,5  |
| 5. Административные и бытовые здания промышленных предприятий объемом, м <sup>3</sup> : |             |  |
| от 5000 до 25000  | 1           | 2,5  |
| св. 25000   | 2           | 2,5  |

*П р и м е ч а н и я:* 1. Минимальный расход воды для жилых зданий допускается принимать равным 1,5 л с при наличии пожарных стволов, рукавов и другого оборудования диаметром 38 мм.

2. За объем здания принимается строительный объем здания, определяемый в соответствии с КМК 2.08.02 96 "Общественные здания и сооружения".

3. В общую длину коридора входит суммарная длина коридоров, световых холлов, переходов, галерей и других аналогичных помещений на этаже, за исключением лестничных клеток и лифтовых холлов.

4. Для административных и бытовых зданий промышленных предприятий высотой 10 этажей и более минимальные расходы воды пожаротушения следует определять по и.4 табл. 1 как для общественных зданий указанной высоты.

**6.2.** Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение в общественных и производственных зданиях (независимо от категории) высотой свыше 50 м и объемом до 50 000 м<sup>3</sup> следует принимать 4 струи по 5 л с каждая; при большем объеме здания - 8 струй по 5 л с каждая.



**6.3.** В производственных и складских помещениях, для которых в соответствии с табл. 2 установлена необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, определенный по табл. 2 следует увеличивать.

при применении элементов каркаса из незащищенных стальных конструкций в зданиях III и IVa степени огнестойкости, а также из цельной или клееной древесины (в том числе подвергнутой огнезащитной обработке) - на 5 л/с (одна струя);

при применении в ограждающих конструкциях зданий IVa степени огнестойкости утеплителей из горючих материалов - 5 л/с (одна струя) для зданий объемом до 10 тыс. м<sup>3</sup>;

при объеме более 10 тыс. м<sup>3</sup> дополнительно - на 5 л/с (одна струя) на каждые последующие полные или неполные 100 тыс. м<sup>3</sup> объема.

Требования настоящего пункта не распространяются на здания, для которых в соответствии с табл. 2 внутренний пожарный водопровод не требуется предусматривать.

**6.4.** В помещениях залов, в которых могут находиться одновременно 500 человек и более, при наличии сгораемой отделки число струй на внутреннее пожаротушение следует принимать на одну больше, чем указано в табл. 1.

**6.5.** Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать:

а) в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1 и 2;

б) в зданиях общеобразовательных школ, колледжей, лицеев, в том числе школ, имеющих актовые залы, оборудованные стационарной киноаппаратурой, кроме школ интернатов со

стальными помещениями, а также в банях;

в) в зданиях кинотеатров сезонного действия на любое число мест;

г) в производственных зданиях, в которых применение воды может вызвать взрыв, пожар, распространение огня;

д) в производственных зданиях I и II степени огнестойкости категорий Г и Д независимо от их объема и в производственных зданиях III-V степени огнестойкости объемом не более 5000 м<sup>3</sup> категорий Г, Д.

е) в производственных, административных и бытовых зданиях промышленных предприятий, а также в помещениях для хранения овощей и фруктов и в холодильниках, не оборудованных хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом, для которых предусмотрено тушение пожаров из емкостей (резервуаров, водоемов);

ж) в зданиях складов грубых кормов, пестицидов и минеральных удобрений.

*Примечания:* 1. Допускается не предусматривать внутренний противопожарный водопровод в производственных зданиях по переработке сельскохозяйственной продукции категории В, I и II степени огнестойкости, объемом до 5000 м<sup>3</sup>.

2. Внутренний пожарный водопровод следует предусматривать: в зданиях школ, блокированных со зданием интерната или при размещении в них помещений интерната, в выделенных блоках клубно-спортивных помещений, используемых совместно для школьных занятий и обслуживания населения; в зданиях бань объемом 5000 м<sup>3</sup> при размещении в них предприятий общественного питания, пунктов приема белья и других пожароопасных помещений.

| Степень огнестойкости здания | Категория зданий по пожарной опасности | Число струй и минимальный расход воды, л/с на одну струю, на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях высотой до 50 м и объемом, тыс. м |             |               |                |                |
|------------------------------|--|--|-------------|---------------|----------------|----------------|
|                              |  | от 0,5 до 5  | св. 5 до 50 | св. 50 до 200 | св. 200 до 400 | св. 400 до 800 |
| I и II                       | A, Б, В                                | 2 • 2,5  | 2 • 5       | 2 • 5         | 3 • 5          | 4 • 5          |
| III                          | В                                      | 2 • 2,5  | 2 • 5       | 2 • 5         | -              | -              |
| III                          | Г, Д                                   | -  | 2 • 2,5     | 2 • 2,5       | -              | -              |
| IV и V                       | В                                      | 2 • 2,5  | 2 • 5       | -             | -              | -              |
| IV и V                       | Г, Д                                   | -  | 2 • 5       | -             | -              | -              |

*П р и м е ч а н и я:* 1. Для фабрик-прачечных пожаротушение следует предусматривать в помещениях обработки и хранения сухого белья.

2. Расход воды на внутреннее пожаротушение в зданиях или помещениях объемом свыше величин, указанных в табл. 2, следует согласовывать в каждом конкретном случае с республиканскими органами пожарного надзора.

3. Количество струй и расход воды одной струи для зданий степени огнестойкости:

IIIб - здания преимущественно каркасной конструкции. Элементы каркаса из цельной или клееной древесины и другие горючие материалы ограждающих конструкций (преимущественно из древесины), подвергнутые огнезащитной обработке; IIIа - здания преимущественно с незащищенным металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из негорючих листовых материалов с трудногорючим утеплителем; IVа - здания преимущественно одноэтажные с металлическим незащищенным каркасом и ограждающими конструкциями из листовых негорючих материалов с горючим утеплителем, принимаются по указанной таблице в зависимости от размещения в них категорий производств как для зданий II и IV степеней огнестойкости с учетом требований пункта 6.3 (приравнивая степени огнестойкости IIIа к II, IIIб и IVа к IV)

**6.6.** Для частей зданий различной этажности или помещений различного назначения необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и расхода воды на пожаротушение надлежит принимать отдельно для каждой части здания согласно пп. 6.1 и 6.2.

При этом расход воды на внутреннее пожаротушение следует принимать:

для зданий, не имеющих противопожарных стен, - по общему объему здания;

для зданий, разделенных на части противопожарными стенами I и II ст-

па, - по объему той части здания, где требуется наибольший расход воды.

При соединении зданий I и II степени огнестойкости переходами из негорючих материалов и установке противопожарных дверей объем здания считается по каждому зданию отдельно, при отсутствии противопожарных дверей - по общему объему зданий и более опасной категории.

**6.7.** Гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого или хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического

Таблица 3

| Высота компактной части струи или помещения, м | Производительность пожарной струи, л/с | Напор, м, у пожарного крана с рукавами длиной, м |    |    | Производительность пожарной струи, л/с | Напор, м, у пожарного крана с рукавами длиной, м |    |    | Производительность пожарной струи, л/с | Напор, м, у пожарного крана с рукавами длиной, м |    |    |
|--|--|--|----|----|--|--|----|----|--|--|----|----|
|  |  | 10   | 15 | 20 |  | 10   | 15 | 20 |  | 10   | 15 | 20 |
|  |  | Диаметр срыска наконечника пожарного ствола, мм  |    |    |  |  |    |    |  |  |    |    |
|  |  | 13   |    |    |  | 16   |    |    |  | 19   |    |    |

*Пожарные краны d = 50 мм*

|    |     |      |      |      |     |      |      |      |     |      |      |      |
|----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| 6  | -   | -    | -    | -    | 2,6 | 9,2  | 9,6  | 10   | 3,4 | 8,8  | 9,6  | 10,4 |
| 8  | -   | -    | -    | -    | 2,9 | 12   | 12,5 | 13   | 4,1 | 12,9 | 13,8 | 14,8 |
| 10 | -   | -    | -    | -    | 3,3 | 15,1 | 15,7 | 16,4 | 4,6 | 16   | 17,3 | 18,5 |
| 12 | 2,6 | 20,2 | 20,6 | 21   | 3,7 | 19,2 | 19,6 | 21   | 5,2 | 20,6 | 22,3 | 24   |
| 14 | 2,8 | 23,6 | 24,1 | 24,5 | 4,2 | 24,8 | 25,5 | 26,3 | -   | -    | -    | -    |
| 16 | 3,2 | 31,6 | 32,2 | 32,8 | 4,6 | 29,3 | 30   | 31,8 | -   | -    | -    | -    |
| 18 | 3,6 | 39   | 39,8 | 40,6 | 5,1 | 36   | 38   | 40   | -   | -    | -    | -    |

*Пожарные краны d = 65 мм*

|    |     |      |      |      |     |      |      |      |     |      |      |      |
|----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| 6  | -   | -    | -    | -    | 2,6 | 8,8  | 8,9  | 9    | 3,4 | 7,8  | 8    | 8,3  |
| 8  | -   | -    | -    | -    | 2,9 | 11   | 11,2 | 11,4 | 4,1 | 11,4 | 11,7 | 12,1 |
| 10 | -   | -    | -    | -    | 3,3 | 14   | 14,3 | 14,6 | 4,6 | 14,3 | 14,7 | 15,1 |
| 12 | 2,6 | 19,8 | 19,9 | 20,1 | 3,7 | 18   | 18,3 | 18,6 | 5,2 | 18,2 | 19   | 19,9 |
| 14 | 2,8 | 23   | 23,1 | 23,3 | 4,2 | 23   | 23,3 | 23,5 | 5,7 | 24,8 | 22,4 | 23   |
| 16 | 3,2 | 31   | 31,3 | 31,5 | 4,6 | 27,6 | 28   | 28,1 | 6,3 | 26,6 | 27,3 | 28   |
| 18 | 3,6 | 38   | 38,3 | 38,5 | 5,1 | 33,8 | 34,2 | 34,6 | 7   | 32,9 | 33,8 | 34,8 |
| 20 | 4   | 46,4 | 46,7 | 47   | 5,6 | 41,2 | 41,8 | 42,4 | 7,5 | 37,2 | 38,5 | 39,7 |



прибора не должен превышать 60 м.

Гидростатический напор в системе раздельного противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана не должен превышать 90 м.

**П р и м е ч а н и я:** 1. В системе хозяйственно-противопожарного водопровода на время тушения пожара допускается повышать напор не более чем до 90 м на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора, при этом гидравлическое испытание систем следует производить при установленной водоразборной арматуре.

2. При напорах у пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм, снижающих избыточный напор. Допускается устанавливать диафрагмы с одинаковым диаметром отверстий на 3-4 этажа здания (см. номограмму 5 рекомендуемого приложения 4).

**6.8.** Свободные напоры у внутренних пожарных кранов должны обеспечивать получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания. Наименьшую высоту и радиус действия компактной части пожарной струи следует принимать равными высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия), но не менее:

6 м - в жилых, общественных, производственных, административных и бытовых зданиях промышленных предприятий высотой до 50 м;

8 м - в жилых зданиях высотой свыше 50 м;

16 м - в общественных, производственных, административных и бытовых зданиях промышленных предприятий высотой свыше 50 м;

**П р и м е ч а н и я:** 1. Напор у пожарных кранов следует определять с учетом потерь напора в пожарных рукавах длиной 10, 15 или 20 м. Потери напора в непрорезиненных рукавах  $H_{np}$ , м, рекомендуется определять по формуле

$$H_{np} = K_p \cdot q^2 \cdot l, \quad (14)$$

где  $q$  - производительность пожарной струи, л/с;

$K_p$  коэффициент сопротивления рукава, принимаемый для рукавов диаметром 50 мм равным 0,012, для рукавов диаметром 65 мм равным 0,00385.

2. Для получения пожарных струй с расходом воды до 4 л/с рекомендуется применять пожарные краны и рукава диаметром 50 мм, для получения пожарных струй большей производительности - диаметром 65 мм.

**6.9.** Расположение и вместимость водонапорных баков здания должны обеспечивать получение в любое время суток компактной струи высотой не менее 4 м на верхнем этаже или этаже, расположенном непосредственно под баком, и не менее 6 м - на остальных этажах; при этом число струй следует принимать две производительностью 2,5 л/с каждая в течение 10 мин при общем расчетном числе струй две и более, одну - в остальных случаях.

При установке на пожарных кранах кнопок дистанционного пуска пожарных насосов водонапорные баки допускается не предусматривать.

**6.10.** Время работы пожарных кранов следует принимать 3 ч. При установке пожарных кранов на системах автоматического пожаротушения время их работы следует принимать равным времени работы систем автоматического пожаротушения.

**6.11** В зданиях высотой 6 этажей и более при объединенной системе хо-

зайтвенно-противопожарного водопровода пожарные стояки следует закольцовывать поверху. При этом для обеспечения смещности воды в зданиях необходимо предусматривать кольцевание противопожарных стояков с одним или несколькими водоразборными стояками с установкой запорной арматуры.

Стояки раздельной системы противопожарного водопровода рекомендуется соединять перемычками с другими системами водопроводов при условии возможности соединения систем.

На противопожарных системах с сухотрубями, расположенных в неотапливаемых зданиях, запорную арматуру следует располагать в отапливаемых помещениях или в колодцах на вводах в здание. В начале сухотрубной линии и в наиболее низкой части следует предусматривать установку дренажных устройств для опорожнения сухотрубов.

**6.12.** При определении мест размещения и числа пожарных стояков и пожарных кранов в зданиях необходимо учитывать следующее:

в производственных и общественных зданиях при расчетном числе струй не менее трех, а в жилых зданиях - не менее двух на стояках допускается устанавливать спаренные пожарные краны;

в жилых зданиях с коридорами длиной до 10 м при расчетном числе струй две каждую точку помещения допускается орошать двумя струями, подаваемыми из одного пожарного стояка;

в жилых зданиях с коридорами длиной свыше 10 м, а также в производственных и общественных зданиях при расчетном числе струй две и более каждую точку помещения следует орошать двумя струями - по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов).

*Примечания:* 1. Установку пожарных кранов в технических этажах, на чердаках и в теплподпольях следует предусматривать при наличии в них горючих материалов и конструкций.

2. Число струй, подаваемых из каждого стояка, следует принимать не более двух.

3. При числе струй четыре и более для получения общего требуемого расхода воды допускается использовать пожарные краны на соседних этажах.

**6.13.** Пожарные краны следует устанавливать на высоте 1,35 м над полом помещения и размещать в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Спаренные пожарные краны допускается устанавливать один над другим, при этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола.

**6.14** В пожарных шкафах производственных, общественных, административных и бытовых зданий промышленных предприятий следует предусматривать возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 10,15 или 20 м и пожарным стволом.

В здании или частях здания, разделенных противопожарными стенами, следует применять шланги, стволы и пожарные краны одинакового диаметра и пожарные рукава одной длины.

**6.15.** Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания высотой 17 этажей и более должны иметь два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автоматов с установкой в здании обратного



клапана и задвижки, управляемой снаружи.

**6.16.** Внутренние пожарные краны следует устанавливать преимущественно у входов, на площадках отапливаемых (за исключением незадымляемых) лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.

**6.17.** В помещениях, оборудуемых установками автоматического пожаротушения, внутренние пожарные краны допускается размещать на водяной спринклерной сети после узлов управления.

## 7. РАСЧЕТ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

**7.1.** Гидравлический расчет сетей внутренних водопроводов холодной воды необходимо производить по максимальному секунднему расходу воды.

**7.2.** Сети объединенного хозяйственно-противопожарного и производственно-противопожарного водопроводов должны быть проверены на пропуск расчетного расхода воды на пожаротушение при наибольшем расходе ее на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, при этом расход воды на пользование душами, мытье полов, поливку территории не учитывается.

Не требуется учитывать также выключение (резервирование) участков водопроводной сети, стояков и оборудования.

*П р и м е ч а н и е.* Для районов жилой застройки на время пожаротушения и ликвидации аварии на сети наружного водопровода подачу воды в закрытую систему горячего водоснабжения допускается не предусматривать.

**7.3.** При расчете сетей хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных водопроводов следует обеспечивать необходимые напоры воды у приборов, указанных в обязательном приложении 2, и пожарных кранов, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода, с учетом требований п. 7.5.

**7.4.** Гидравлический расчет водопроводных сетей, питаемых несколькими вводами, следует производить с учетом выключения одного из них.

При двух вводах каждый из них должен быть рассчитан на 100%-ный, а при большем количестве вводов - на 50%-ный расход воды.

**7.5.** Диаметры труб внутренних водопроводов сетей надлежит назначать из расчета наибольшего использования гарантированного напора воды в наружной водопроводной сети.

Диаметры трубопроводов кольцуемых перемычек следует принимать не менее наибольшего диаметра водоразборного стояка.

**7.6.** Скорость движения воды в трубопроводах внутренних водопроводных сетей, в том числе при пожаротушении, не должна превышать 3 м/с, в спринклерных и дренажных системах - 10 м/с.

Диаметры трубопроводов водоразборных стояков в секционном узле следует выбирать по расчетному расходу воды в стояке, определенному согласно п. 3.3, с коэффициентом 0,7.

**7.7.** Потери напора на участках трубопроводов систем холодного водоснабжения  $H$ , м, следует определять по формуле

$$H = il ( 1 + k_1 ) , \quad (15)$$

Значения  $k_1$  следует принимать:



0,3 - в сетях хозяйственно-питьевых водопроводов жилых и общественных зданий;

0,2 - в сетях объединенных хозяйственно-противопожарных водопроводов жилых и общественных зданий, а также в сетях производственных водопроводов;

0,15 - в сетях объединенных производственных и противопожарных водопроводов;

0,1 - в сетях противопожарных водопроводов

**7.8** При объединении стояков в секционные узлы потери напора в узле следует определять по формуле

$$H = \frac{f \sum_1^n l (1 + k_l)}{m}, \quad (16)$$

где  $m$  - число стояков в узле;

$f$  - коэффициент, учитывающий характер водоразбора в системе и принимаемый:

0,5 - для систем хозяйственного водопровода;

0,3 - для систем хозяйственно-противопожарного водопровода.

## 8. РАСЧЕТ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

**8.1.** Гидравлический расчет систем горячего водоснабжения следует производить на расчетный расход горячей воды  $q^{h, \text{ср}}$  с учетом циркуляционного расхода, л/с, определяемого по формуле

$$q^{h, \text{ср}} = q^h (1 + k_{\text{ср}}), \quad (17)$$

где  $k_{\text{ср}}$  - коэффициент, принимаемый: для водонагревателей и начальных участков систем до первого водоразборного стояка по обязательно-

му приложению 5; для остальных участков сети - равным 0.

**8.2.** Циркуляционный расход горячей воды в системе  $q^{h, \text{ср}}$ , л/с, следует определять по формуле

$$q^{h, \text{ср}} = \beta \sum \frac{Q^{ht}}{4,2 \Delta t} \quad (18)$$

где  $Q^{ht}$  - теплопотери трубопроводами горячего водоснабжения, кВт;

$\Delta t$  - разность температур в подающих трубопроводах системы от водонагревателя до наиболее удаленной водоразборной точки,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$\beta$  - коэффициент разрегулировки циркуляции

Значения  $Q^{ht}$  и  $\beta$  в зависимости от схемы горячего водоснабжения следует принимать:

для систем, в которых не предусматривается циркуляция воды по водоразборным стоякам, величину  $Q^{ht}$  следует определять по подающим и разводящим трубопроводам при  $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$  и  $\beta = 1$ ;

для систем, в которых предусматривается циркуляция воды по водоразборным стоякам с переменным сопротивлением циркуляционных стояков, величину  $Q^{ht}$  следует определять по подающим разводящим трубопроводам и водоразборным стоякам при  $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$  и  $\beta = 1$ ;

при одинаковом сопротивлении секционных узлов или стояков величину  $Q^{ht}$  следует определять по водоразборным стоякам при  $\Delta t = 8,5^{\circ}\text{C}$  и  $\beta = 1,3$ ;

для водоразборного стояка или секционного узла теплопотери  $Q^{ht}$  следует определять по подающим трубопроводам, включая кольцевую перемычку, принимая  $\Delta t = 8,5^{\circ}\text{C}$  и  $\beta = 1$ .

**8.3.** Потери напора на участках трубопроводов систем горячего водоснабжения следует определять:

для систем, где не требуется учитывать зарастание труб, - в соответствии с п. 7.7;

для систем с учетом зарастания труб - по формуле

$$H = i l (1 + k_1) , \quad (19)$$

где  $i$  - удельные потери напора, принимаемые согласно рекомендуемому приложению 6;

$k_1$  - коэффициент, учитывающий потери напора в местных сопротивлениях, значения которого следует принимать:

0,2 - для подающих и циркуляционных распределительных трубопроводов;

0,5 - для трубопроводов в пределах тепловых пунктов, а также для трубопроводов водоразборных стояков с полотенцесушителями;

0,1 - для трубопроводов водоразборных стояков без полотенцесушителей и циркуляционных стояков.

**8.4.** Скорость движения воды следует принимать в соответствии с п. 7.6.

**8.5.** Потери напора в подающих и циркуляционных трубопроводах от водонагревателя до наиболее удаленных водоразборных или циркуляционных стояков каждой ветви системы не должны отличаться для разных ветвей более чем на 10%.

**8.6.** При невозможности увязки потерь напора в сети трубопроводов систем горячего водоснабжения путем соответствующего подбора диаметров труб следует предусматривать установку регуляторов температуры или диафрагм на циркуляционном трубопроводе системы.

Диаметр диафрагмы не следует принимать менее 10 мм. Если по расчету диаметр диафрагмы необходимо принимать менее 10 мм, то допускается

вместо диафрагмы предусматривать установку кранов для регулирования давления.

Диаметр отверстий регулирующих диафрагм  $d_d$  рекомендуется определять по формуле

$$d_d = 20 \sqrt{0,0316 \sqrt{H_{ср}} + 350 \frac{q}{d^2}} , \quad (20)$$

или по номограмме 6 рекомендуемого приложения 4.

**8.7.** В системах с одинаковым сопротивлением секционных узлов или стояков суммарные потери напора по подающему и циркуляционному трубопроводам в пределах между первым и последним стояками при циркуляционных расходах должны в 1,6 раза превышать потери напора в секционном узле или стояке при разрегулировке циркуляции  $\beta = 1,3$ .

Диаметры трубопроводов циркуляционных стояков следует определять в соответствии с требованиями п. 7.6 при условии, чтобы при циркуляционных расходах в стояках или секционных узлах, определенных в соответствии с п. 8.2, потери напора между точками присоединения их к распределительному подающему и сборному циркуляционному трубопроводам не отличались более чем на 10%.

**8.8.** В системах горячего водоснабжения, присоединяемых к закрытым тепловым сетям, потери напора в секционных узлах при расчетном циркуляционном расходе следует принимать 3 - 6 м.

**8.9.** В системах горячего водоснабжения с непосредственным водоразбором из трубопроводов тепловой сети потери напора в сети трубопроводов следует определять с учетом наименьшего гарантированного напора в обратном трубопроводе тепловой сети.

Потери напора в циркуляционном кольце трубопроводов системы при циркуляционном расходе не должны, как правило, превышать 2 м.

**8.10.** В душевых с числом душевых сеток свыше трех распределительный трубопровод следует, как правило, предусматривать закольцованным.

Одностороннюю подачу горячей воды допускается предусматривать при коллекторном распределении.

**8.11.** При зонировании систем горячего водоснабжения допускается предусматривать возможность организации в ночное время естественной циркуляции горячей воды в верхней зоне.

## 9. СЕТИ ВНУТРЕННЕГО ВОДОПРОВОДА

### СЕТИ ВНУТРЕННЕГО ВОДОПРОВОДА ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

**9.1.** Системы внутренних водопроводов холодной воды следует принимать: тушниковыми, если допускается перерыв в подаче воды и при числе пожарных кранов до 12; кольцевыми или с закольцованными вводами при двух тушниковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них для обеспечения непрерывной подачи воды.

Кольцевые сети должны быть присоединены к наружной кольцевой сети не менее чем двумя вводами.

Один ввод, как правило, следует предусматривать, для индивидуальных жилых домов, а также для квартир многоэтажных жилых зданий при установке счетчиков расхода воды в квартирах.

Два ввода и более следует предусматривать для:

зданий, в которых установлено свыше 12 пожарных кранов;

жилых зданий с числом квартир свыше 400, клубов с эстрадой, кинотеатров с числом мест свыше 300;

театров и клубов со сценой независимо от числа мест;

зданий, оборудованных спринклерными и дренчерными системами при числе узлов управления свыше трех;

бань при числе мест 200 и более;

прачечных на 2 т и более белья в смену.

**9.2.** При устройстве двух вводов и более следует предусматривать присоединение их, как правило, к различным участкам наружной кольцевой сети водопровода. Между вводами в здание на наружной сети следует устанавливать задвижки или вентили для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

**9.3.** При необходимости установки в здании насосов для повышения давления во внутренней сети водопровода вводы должны быть объединены перед насосами с установкой задвижки на соединительном трубопроводе для обеспечения подачи воды каждым насосом из любого ввода.

При устройстве на каждом вводе самостоятельных насосных установок объединения вводов не требуется.

**9.4.** На вводах водопровода необходимо предусматривать установку обратных клапанов, если на внутренней водопроводной сети устанавливается несколько вводов, имеющих измерительные устройства и соединенных между собой трубопроводами внутри здания.

**9.5.** Расстояние по горизонтали в свету между вводами хозяйственно-питьевого водопровода и выпусками канализации и водосточков должно быть не менее 1,5 м при диаметре ввода до 200 мм включ. и не менее 3 м - при диаметре ввода свыше 200 мм.



Допускается совместная прокладка вводов водопровода различного назначения

**9.6.** На вводах трубопроводов следует предусматривать узоры в местах поворота в вертикальной или горизонтальной плоскости, когда возникающие усилия не могут быть восприняты соединениями труб.

**9.7.** Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнять в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичными материалами, в мокрых грунтах - с установкой сальников.

**9.8.** Прокладку разводящих сетей внутреннего водопровода в жилых и общественных зданиях следует предусматривать в помещениях с температурой воздуха зимой выше 20°C, в подпольях, подвалах, технических этажах и на чердаках, а также по конструкциям зданий, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов, или под потолком верхнего этажа.

Прокладку стояков и разводки внутреннего водопровода следует предусматривать в шахтах, открыто - по стенам душевых, кухонь и других помещений.

Скрытую прокладку трубопроводов рекомендуется предусматривать для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования, и для всех систем из пластмассовых труб (кроме располагаемых в санитарных узлах).

Скрытая прокладка стальных и пластмассовых трубопроводов, соединяемых на резьбе, за исключением угольников для присоединения настенной водоразборной арматуры, не

имеющей доступа к стыковым соединениям, не допускается.

*Примечания:* 1. Борозды в стенах следует заделывать штукатуркой по сетке или облицовкой, а в местах установки арматуры предусматривать дверки.

2. В жилых зданиях допускается применение коллекторной системы с присоединением водоразборной арматуры гибкими пластмассовыми автономными подводками.

**9.9.** Прокладку сетей водопровода внутри производственных зданий, как правило, следует предусматривать открытой - по фермам, колоннам, стенам и под перекрытиями. При невозможности открытой прокладки допускается предусматривать размещение водопроводных сетей в общих каналах с другими трубопроводами, кроме трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся, горючие или ядовитые жидкости и газы. Совместную прокладку хозяйственно-питьевых водопроводов с канализационными трубопроводами допускается принимать только в проходных каналах, при этом трубопроводы канализации следует размещать ниже водопровода. Специальные каналы для прокладки водопроводов следует проектировать при обосновании и только в исключительных случаях. Трубопроводы, подводящие воду к технологическому оборудованию, допускается прокладывать в полу или под полом.

При прокладке трубопроводов различного назначения к технологическому оборудованию размещение трубопроводов водопровода и канализации определяют по технологическому заданию на проектирование.

**9.10.** Сеть холодного водопровода при совместной прокладке в каналах с трубопроводами, транспортирующими горячую воду или пар, необходимо

размещать ниже этих трубопроводов с устройством гермоизоляции.

**9.11.** Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном не менее 0,002.

**9.12.** Трубопроводы, кроме пожарных стояков, прокладываемые в каналах, шахтах, кабинках, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью, следует изолировать от конденсации влаги.

**9.13.** При прокладке трубопроводов в помещениях с температурой воздуха ниже 2°C необходимо предусматривать мероприятия по предохранению трубопроводов от замерзания.

При возможности кратковременного снижения температуры в помещении до 0°C и ниже, а также при прокладке труб в зоне влияния наружного холодного воздуха (вблизи наружных входных дверей и ворот) следует предусматривать тепловую изоляцию труб.

#### СЕТИ ВНУТРЕННЕГО ВОДОПРОВОДА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

**9.14.** Системы горячего водоснабжения следует проектировать с учетом требований пп. 9.1, 9.8 и 9.9.

**9.15.** Устройства для выпуска воздуха следует предусматривать в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. Выпуск воздуха из системы трубопроводов допускается предусматривать также через водоразборную арматуру, расположенную в верхних точках системы (верхних этажах).

В нижних точках систем трубопроводов следует предусматривать спускные устройства.

*П р и м е ч а н и е.* При установке в нижних точках систем трубопроводов водоразборной арматуры

*дополнительных спускных устройств предусматривать не следует.*

**9.16.** Тепловую изоляцию рекомендуется предусматривать для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам.

**9.17.** При проектировании трубопроводов следует предусматривать возможность компенсации температурных удлинений магистральных трубопроводов и стояков.

Стояки в местах пересечения перекрытий следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью потолка и на 30 мм выше поверхности пола.

#### 10. ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА

**10.1.** Трубопроводы для внутренних водопроводов, подающих холодную или горячую воду, уплотнительные прокладки и сальниковые уплотнители для арматуры, следует предусматривать из материалов, в том числе и пластмасс, разрешенных для этих целей Минздравом Республики Узбекистан.

**10.2.** Трубопроводы из горючих материалов, прокладываемые в помещениях категорий А, Б и В по пожарной опасности, следует защищать от возгорания.

**10.3.** Трубопроводную, водоразборную и смесительную арматуру для систем хозяйственно-питьевого водопровода следует устанавливать на рабочее давление 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>), арматуру для отдельных противопожарных систем и хозяйственно-противопожарного водопровода - на рабочее давление не более 1,0 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>), арматуру для отдельных



производственных систем водопровода - на рабочее давление, принимаемое по технологическим требованиям.

**10.4.** Конструкция водоразборной и запорной арматуры должна обеспечивать плавное закрывание и открывание потока воды. Задвижки (затворы) необходимо устанавливать на трубах диаметром 50 мм и более.

*П р и м е ч а н и я:* 1. При закольцованных по вертикали стояках допускается устанавливать на них в верхней части и на перемычках пробковые сальниковые краны. У основания стояка следует предусматривать вентиль и спускную пробку.

2. Допускается при обосновании применять вентили диаметром 50 и 65 мм.

**10.5.** Установку запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях надлежит предусматривать:

на каждом вводе;

на кольцевой разводящей сети для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца);

на кольцевой сети производственного водопровода холодной воды из расчета обеспечения двусторонней подачи воды к агрегатам, не допускающим перерыва в подаче воды;

у основания пожарных стояков с числом пожарных кранов 5 и более;

у основания стояков хозяйственно-питьевой или производственной сети в зданиях высотой 3 этажа и более;

на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;

на ответвлениях от магистральных линий водопровода;

на ответвлениях в каждую квартиру или номер гостиницы, на подводках к смывным бачкам, смывным кранам и водонагревательным колонкам, на ответвлениях к групповым душам и умывальникам;

у оснований подающих и циркуляционных стояков;

на ответвлениях трубопровода к секционным узлам;

перед наружными поливочными кранами;

перед приборами, аппаратами и агрегатами специального назначения (производственными, лечебными, опытными и др.) в случае необходимости.

*П р и м е ч а н и я:* 1. Запорную арматуру следует предусматривать у основания и на верхних концах закольцованных по вертикали стояков.

2. На кольцевых участках необходимо предусматривать арматуру, обеспечивающую пропуск воды в двух направлениях.

3. Запорную арматуру на водопроводных стояках, проходящих через встроенные магазины, столовые, рестораны и другие помещения, недоступные для осмотра в ночное время, следует устанавливать в подвале, техническом подполье или техническом этаже, к которым имеется постоянный доступ.

4. При установке на ответвлении в квартиру запорной арматуры, в том числе при коллекторной системе, установку ее у смывных бачков допускается не предусматривать.

5. Запорную арматуру на вводе, при наличии ее у водомерного узла, допускается не предусматривать.

6. В жилых и общественных зданиях высотой 7 этажей и более с одним пожарным стояком в средней части стояка необходимо предусматривать ремонтную задвижку.

**10.6.** При расположении водопроводной арматуры диаметром 50 мм и более на высоте свыше 1,6 м от пола следует предусматривать стационарные площадки или мостики для ее обслуживания.



*Примечание.* При высоте расположения арматуры до 3 м и диаметре до 150 мм допускается использовать передвижные вышки, стремянки и приставные лестницы с уклоном не более 60° при условии соблюдения правил техники безопасности.

**10.7.** При необходимости автоматического поддержания в системе водоснабжения или в ее частях заданного давления независимо от давления на вводе и расхода воды в системе следует применять регуляторы давления.

Установку регуляторов давления следует предусматривать:

на вводах систем хозяйственно-питьевых водопроводов в здания и микрорайоны в тех случаях, когда напор на вводе превышает величины, указанные в п. 6.7;

на подводящем трубопроводе к сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, подключенном после пожарных насосов в зданиях с отдельными сетями хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов, питающихся от одного ввода

*Примечание 1.* Установка регуляторов давления не исключает в случае необходимости установки регуляторов на вводах в отдельные здания, группы квартир или квартиру.

**2.** При отсутствии регуляторов давления допускается устанавливать диафрагмы перед водоразборной арматурой. Расчет диафрагм следует производить согласно п. 8.6.

**10.8.** Установку регуляторов давления на вводах систем водоснабжения в здания и микрорайоны следует предусматривать после отключающей задвижки водомерного узла или насосов хозяйственно-питьевого водоснабжения, при этом после регулятора надлежит предусматривать установку задвижки. Для контроля за работой и

паладкой регулятора давления до и после него должны быть установлены манометры. Установку регулятора давления на вводе в квартиру следует предусматривать после запорной арматуры на вводе.

**10.9.** В мусорокамерах жилых зданий следует устанавливать поливочный кран с подведением холодной и горячей воды. При высоте здания 10 этажей и более, кроме того, следует предусматривать установку спринклера. Отключение спринклера производится запорной арматурой с ручным управлением. Вывод сигнала о срабатывании спринклера не требуется.

**10.10.** При проектировании внутреннего водопровода холодной и горячей воды следует предусматривать мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией арматуры и трубопроводов

#### ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

**10.11.** Материал труб для внутренних трубопроводов, подающих холодную воду, следует принимать:

для подачи воды питьевого качества из стальных оцинкованных труб диаметром до 150 мм и неоцинкованных - при больших диаметрах или из других материалов, в том числе пластмасс;

для подачи воды на технологические нужды - с учетом требований к качеству воды, давлению и экономии металла.

Соединение труб следует предусматривать сваркой, на фланцах, резьбе или клее.

При сварке оцинкованных труб восстановление цинкового покрытия следует предусматривать краской, содержащей не менее 94% цинковой пыли.

*Примечание 1.* Пластмассовые трубы для объединенных и отдельных систем внутреннего про-

тивопожарного водопровода, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, а также их прокладка под электрокабелями в полупроходных и проходных каналах и тоннелях не допускаются.

2. Допускается замена оцинкованных труб неоцинкованными при соответствующем обосновании.

**10.12.** На внутреннем водопроводе допускается при обосновании или по заданию на проектирование предусматривать на каждые 60-70 м периметра здания по одному поливочному крану, размещаемому в коврах около зданий или в нишах наружных стен зданий

Полivочные краны следует, как правило, присоединять к сети специального поливочного водопровода; допускается присоединение их к сети внутреннего водопровода по согласованию с местной организацией водопользования.

*П р и м е ч а н и е.* Для зданий, расположенных на территории промышленных предприятий установку поливочных кранов следует предусматривать в зависимости от степени благоустройства, наличия зеленых насаждений и других местных условий, а также способа полива.

**10.13.** Питьевые фонтанчики или установки для снабжения газированной водой следует предусматривать на расстоянии не более 75 м от рабочих мест в зданиях. Типы приборов и места их расположения устанавливаются строительной частью проекта

**10.14.** Установку поливочных кранов надлежит предусматривать:

в гардеробах рабочей одежды загрязненных производств;

в общественных уборных;

в уборных с тремя унитазами и более;

в умывальных помещениях с пятью

умывальниками и более;

в душевых помещениях с тремя душами и более;

в помещениях при необходимости мокрой уборки полов.

*П р и м е ч а н и е.* Для зданий и сооружений, оборудованных системой горячего водоснабжения, к поливочным кранам следует предусматривать подведение холодной и горячей воды.

### ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

**10.15.** Трубопроводы системы горячего водоснабжения следует, как правило, выполнять из стальных оцинкованных труб.

Для трубопроводов системы горячего водоснабжения допускается применять неоцинкованные стальные трубы при диаметре свыше 150 мм и в открытых системах теплоснабжения (обыкновенные или усиленные)

*П р и м е ч а н и е.* Допускается применять трубы из термостойких пластмасс или стальные с покрытием внутренних поверхностей термостойкими материалами.

**10.16.** В системах горячего водоснабжения для подачи воды следует предусматривать установку смесителей с отдельной подводкой к ним горячей и холодной воды.

Допускается не предусматривать установку смесителей в системах горячего водоснабжения, если для водоразбора подача воды принята без подмешивания холодной воды.

**10.17.** Установку обратных клапанов в системах горячего водоснабжения следует предусматривать:

на участках трубопроводов, подающих воду к групповым смесителям;

на циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к водонагревателям;

на ответвлениях от обратного тру-



бопровода тепловой сети к терморегулятору;

на циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к обратному трубопроводу тепловой сети в системах с непосредственным водоразбором из трубопроводов тепловых сетей.

**10.18.** При проектировании систем горячего водоснабжения следует применять промышленную трубопроводную арматуру общего назначения. Запорную арматуру диаметром до 50 мм включительно, следует применять бронзовую, латунную или из термостойких пластмасс.

**10.19.** Дросселирующие диафрагмы для системы горячего водоснабжения следует предусматривать из полимерных материалов, латуни или нержавеющей стали.

## 11. УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА И РАСХОДА ВОДЫ

**11.1.** Учет количества и расхода воды следует предусматривать счетчиками холодной и горячей воды, устанавливаемыми на вводах в здания или на ответвлениях сетей.

При устройстве двух вводов и более в здание, счетчики холодной и горячей воды следует устанавливать на каждом вводе до первого ответвления.

Допускается устанавливать общий счетчик расхода воды на группу зданий.

При закрытой системе теплоснабжения счетчики для воды следует устанавливать только на системе холодного водоснабжения.

При открытой системе централизованного теплоснабжения и квартирном учете, как правило, предусматривать установку счетчиков, как в системе холодного водоснабжения, так и горячего водоснабжения.

*Примечание.* Счетчики надлежит устанавливать на ответвлениях водопровода холодной и горячей воды в магазины, столовые, рестораны и т. п., встроенные в жилые, производственные, общественные здания и получающие воду от общего ввода.

**11.2.** Диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать исходя из среднечасового расхода воды за период потребления (сутки, смену), который не должен превышать эксплуатационный, принимаемый по табл. 4, и проверять согласно указаниям п. 11.3.

Допускается применять счетчики воды, которые по техническим характеристикам и точности измерения расходов соответствуют требованиям поставщика и потребителя, прошедшие государственную регистрацию в качестве средств измерения и имеющие сертификат соответствия органов Госстандарта Республики Узбекистан.

**11.3.** Счетчик с принятым диаметром условного прохода надлежит проверять:

а) на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые, производственные и другие нужды, при котором потери напора в крыльчатых счетчиках холодной воды не должны превышать 2,5 м, турбинных - 1 м.

б) на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение, при этом потери напора в счетнике не должны превышать 10 м.

**11.4.** Потери напора в счетниках  $h$ , м, при расчетном секундном расходе воды  $q$  ( $q^{hot}$ ,  $q^c$ ,  $q^h$ ), л/с, следует определять по формуле

$$h = Sq^2, \quad (21)$$





где  $S$  - гидравлическое сопротивление счетчика согласно табл.4.

При необходимости измерения расхода воды и невозможности использовать для этой цели счетчики воды следует применять расходомеры других типов. Выбор диаметра условного прохода и установку расходомеров надлежит производить согласно требованиям соответствующих технических условий.

**11.5.** Счетчики на вводах холодной (горячей) воды надлежит устанавливать, как правило, у наружной стены здания в удобном и легкодоступном помещении с искусственным или естественным освещением и температурой воздуха не ниже  $5^{\circ}\text{C}$ .

В тепловых пунктах для учета потребления воды на нужды горячего водоснабжения счетчики холодной воды следует устанавливать на трубопроводах, подающих воду к водонагревателям.

При непосредственном разборе горячей воды из тепловой сети счетчики горячей воды необходимо устанавливать на подающем трубопроводе после смешительного узла и на общем циркуляционном трубопроводе.

*Примечание.* При невозможности размещения счетчиков в здании допускается устанавливать их вне здания в специальных колодцах.

**11.6.** При установке счетчиков должна быть предусмотрена возможность их отключения и демонтажа для ремонта.

С каждой стороны счетчиков следует предусматривать прямые участки трубопроводов, длина которых определяется в соответствии с государственными стандартами на счетчики для воды (крыльчатые и турбинные) вентили или задвижки. Между счетчиком и вторым (по движению воды) вентилем или задвижкой

следует устанавливать спускной кран или тройник с пробкой.

*Примечание.* При установке счетчиков в квартирах жилых зданий допускается не устанавливать спускной кран или тройник с пробкой, если обеспечивается спуск воды через водоразборный кран.

**11.7** Обводная линия у счетчика холодной воды обязательна при наличии одного ввода в здание, а также в случаях, когда счетчик не рассчитан на расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение. Обводную линию следует рассчитывать на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды. На обводной линии необходимо предусматривать установку задвижки, запломбированную в обычное время в закрытом положении.

Обводная линия у счетчика холодной воды не предусматривается при установке счетчиков в квартирах жилых зданий и индивидуальных жилых домах.

Если счетчики не рассчитаны на максимальный расход воды на пожаротушение, на обводной линии следует предусматривать установку задвижек с электроприводом, открывающихся автоматически одновременно с пуском пожарных насосов от кнопок, установленных у пожарных кранов или других автоматических устройств. Кнопки для открытия электрозадвижек на обводной линии водомерного узла для пропуски воды на пожаротушение устанавливаются и при отсутствии пожарных насосов.

Обводную линию у счетчика горячей воды предусматривать не следует.

*Примечание.* При отсутствии измерительных устройств на вводах расчет с потребителями за пользование водой следует произво-

Таблица 4

| Диаметр условного прохода счетчика, мм | ПАРАМЕТРЫ                      |                  |              |  |  |  |                           |
|--|--------------------------------|------------------|--------------|--|--|--|---------------------------|
|  | Расход воды, м <sup>3</sup> /ч |                  |              | порог чувствительности м <sup>3</sup> /ч, не более | максимальный объем воды за сутки, м <sup>3</sup> | Гидравлическое сопротивление счетчика, S |                           |
|  | минимальный                    | эксплуатационный | максимальный |  |  | $\frac{M}{(m^3 \cdot s)^2}$              | $\frac{M}{(l \cdot s)^2}$ |
| 15                                     | 0,03                           | 1,2              | 3            | 0,015  | 45   | 1,11                                     | 14,4                      |
| 20                                     | 0,05                           | 2                | 5            | 0,025  | 70   | 0,4                                      | 5,1                       |
| 25                                     | 0,07                           | 2,8              | 7            | 0,035  | 100  | 0,204                                    | 1,3                       |
| 32                                     | 0,1                            | 4                | 10           | 0,05   | 140  | 0,1                                      | 0,82                      |
| 40                                     | 0,16                           | 6,4              | 16           | 0,08   | 230  | 0,039                                    | 0,32                      |
| 50                                     | 0,3                            | 12               | 30           | 0,15   | 450  | 0,011                                    | 0,0265                    |
| 65                                     | 1,5                            | 17               | 70           | 0,6  | 610  | 0,0063                                   | 0,0140                    |
| 80                                     | 2                              | 36               | 110          | 0,7  | 1300   | 0,002                                    | 2,7 · 10 <sup>-4</sup>    |
| 100                                    | 3                              | 65               | 180          | 1,2  | 2350   | 5,9 · 10 <sup>-5</sup>                   | 6,75 · 10 <sup>-4</sup>   |
| 150                                    | 4                              | 140              | 350          | 1,6  | 5100   | 1,0 · 10 <sup>-6</sup>                   | 1,3 · 10 <sup>-4</sup>    |
| 200                                    | 6                              | 210              | 600          | 3  | 7600   | 2,77 · 10 <sup>-6</sup>                  | 4,53 · 10 <sup>-4</sup>   |
| 250                                    | 15                             | 380              | 1000         | 7  | 13700  | 1,38 · 10 <sup>-6</sup>                  | 2,91 · 10 <sup>-4</sup>   |

*Примечание:* Для счетчиков импортного производства величину потерь напора принимать по паспортным данным (техническим характеристикам).

дить по нормам расхода воды в средние сутки по обязательному приложению 3 или нормам, устанавливаемыми хокмииятами с учетом местных условий.

## 12. НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ

**12.1.** При постоянном или периодическом недостатке напора в системах водоснабжения, а также при необходимости поддержания принудительной циркуляции в централизованных сетях горячего водоснабжения надлежит предусматривать устройство насосных установок.

**12.2.** Тип насосной установки и режим ее работы следует определять на основании разработанных вариантов непрерывно или периодически действующих насосов при отсутствии регулирующих емкостей.

насосов производительностью, равной или превышающей максимальный часовой расход воды, работающих в

повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневматическими или водонапорными баками.

непрерывно или периодически действующих насосов производительностью менее максимального часового расхода воды, работающих совместно с регулирующей емкостью.

**12.3.** Насосные установки, подающие воду на хозяйственно-питьевые, противопожарные и циркуляционные нужды, следует, как правило, располагать в помещениях тепловых пунктов, бойлерных и котельных.

**12.4.** Располагать насосные установки (кроме пожарных) непосредственно под жилыми квартирами, детскими или групповыми комнатами детских садов и яслей, классами общеобразовательных школ, большими помещениями, рабочими комнатами административных зданий, аудиториями учебных заведений и другими подобными помещениями не допускается.



Насосные установки с противопожарными насосами и гидрониевматические баки для внутреннего пожаротушения допускается располагать в первых и подвальных этажах зданий I и II степени огнестойкости из негорючих материалов. При этом помещения насосных установок и гидрониевматических баков должны быть отапливаемыми, выгорожены противопожарными стенами (перегородками) и перекрытиями и иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку.

*Примечания:* 1. В отдельных случаях по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы допускается располагать насосные установки рядом с перечисленными помещениями, при этом суммарный уровень шума в помещениях не должен превышать 30 дБ.

2. Помещения с гидрониевматическими баками располагать непосредственно (рядом, сверху, снизу) с помещениями, где возможно одновременное пребывание большого числа людей - 500 чел. и более (зрительный зал, сцена, гардеробная и т. п.), не допускается.

Гидрониевматические баки допускается располагать в технических этажах.

При проектировании гидрониевматических баков следует учитывать требования „Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением“.

3. Не допускается располагать противопожарные насосные установки в зданиях, в которых прекращается подача электроэнергии во время отсутствия обслуживающего персонала.

**12.5.** Насосные установки, обслуживающие отдельные кварталы городской застройки, а также проил-

люстрированные насосные установки, следует проектировать в соответствии со КМК 2.04.02-97 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Устройство зон санитарной охраны для насосных установок, подающих воду на хозяйственно-питьевые или хозяйственно-противопожарные нужды, работающих без разрыва струи, предусматривать не требуется.

**12.6.** Насосные установки для производственных нужд следует размещать, как правило, непосредственно в цехах, потребляющих воду. При необходимости следует предусматривать ограждение насосной установки.

**12.7.** Производительность хозяйственно-питьевых и производственных насосных установок следует принимать:

при отсутствии регулирующей емкости - не менее максимального секундного расхода воды;

при наличии водонапорного или гидрониевматического бака и насосов, работающих в повторно-кратковременном режиме, - не менее максимального часового расхода воды;

при максимальном использовании регулирующей емкости водонапорного бака или резервуара - согласно разд. 13.

**12.8.** При наличии в зданиях и сооружениях систем холодного и централизованного горячего водоснабжения при закрытой схеме теплоснабжения надлежит, как правило, предусматривать повысительную насосную установку для подачи общего расхода воды на холодное и горячее водоснабжение.

**12.9.** Напор для системы холодного и горячего водоснабжения. Приравниваемый повысительной насосной установкой, следует определять с учетом наименьшего гарантированного



напора в наружной водопроводной сети по формуле

$$H_p = H_{geom} + \sum H_{tot,l} + H_f - H_w, \quad (22)$$

где  $H_{tot,l}$  - сумма потерь напора в трубопроводах системы водоснабжения, м, определяемых согласно разд. 7,8 и 11.

*Примечание.* При необходимости следует производить проверку давления в системе и часы минимального водопотребления с учетом максимального давления в наружной сети водопровода.

**12.10.** Требуемый напор повысительной установки для системы горячего водоснабжения, в которой разность давления в системе холодного и горячего водоснабжения превышает 0,1 МПа при применении циркуляционно-повысительных насосов, определяется по формуле

$$H_p = H_{geom} + \sum H_{tot,l} + H_f - H_R - H_{p,ци}, \quad (23)$$

где  $H_{p,ци}$  - напор циркуляционно-повысительного насоса, м

**12.11.** В централизованных системах горячего водоснабжения при недостаточном давлении воды в городском водопроводе в ночные часы в качестве дополнительных повысительных насосов надлежит использовать циркуляционные насосы, устанавливаемые на подающем трубопроводе.

**12.12.** В местной повысительной насосной установке надлежит предусматривать параллельную работу насосов.

При колебаниях давлений в наружной сети водопровода свыше 0,2 МПа (20 м) для жилых зданий следует предусматривать последовательную работу повысительных насосов с автоматическим включением в зависимости от требуемого давления

**12.13.** При давлении в наружной сети водопровода менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) следует перед насосной установкой предусматривать устройство приемного резервуара, емкость которого следует определять согласно разд. 13.

**12.14.** Повысительно-циркуляционный насос следует подбирать по расчетному расходу горячей воды  $q^{hot}$ , определяемому согласно п. 8.1.

**12.15.** Проектирование насосных установок и определение числа резервных агрегатов следует выполнять согласно КМК 2.04.02-97 "Водоснабжение Наружные сети и сооружения" с учетом параллельной или последовательной работы насосов в каждой ступени.

**12.16.** На напорной линии у каждого насоса следует предусматривать обратный клапан, задвижку и манометр, а на всасывающей - установку задвижки и манометра.

При работе насоса без подпора на всасывающей линии задвижку устанавливать на ней не требуется.

**12.17.** Насосные агрегаты следует устанавливать на виброизолирующих основаниях. На напорных и всасывающих линиях следует предусматривать установку виброизолирующих вставок.

Виброизолирующие основания и виброизолирующие вставки допускается не предусматривать:

в производственных зданиях, где не требуется защита от шума;

в противопожарных насосных установках;

в отдельно стоящих зданиях центральных тепловых пунктов (ЦТП) при расположении их до ближайшего здания не менее 25 м.

**12.18.** Насосные установки с гидравлическими баками следует проектировать с переменным давлением

ем. Пополнение запаса воздуха в баке надлежит осуществлять, как правило, компрессорами с автоматическим или ручным пуском или от общезаводской компрессорной станции.

**12.19.** В системах горячего водоснабжения промышленных предприятий резервный циркуляционный насос допускается не устанавливать. В зданиях и сооружениях с режимом эксплуатации в одну или две смены следует предусматривать возможность выключения циркуляционных насосов систем горячего водоснабжения. Включение циркуляционных насосов должно обеспечивать получение расчетной температуры воды у санитарных приборов к началу водоразбора.

**12.20.** При проектировании циркуляционно-повысительных насосов необходимо предусматривать мероприятия по защите систем горячего водоснабжения от повышенных давлений в часы малого водоразбора или в его отсутствие.

**12.21.** Насосные установки для противопожарных целей следует проектировать с ручным и дистанционным управлением, а для зданий высотой свыше 50 м, Домов культуры, конференц-залов, актовых залов и для зданий, оборудованных спринклерными и дренчерными установками, - с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

*П р и м е ч а н и я:* 1. Сигнал автоматического или дистанционного пуска должен поступать на насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе. При достаточном давлении в системе пуск насоса должен автоматически отменяться до момента снижения давления, требующего включения насосного агрегата.

2. Допускается для пожаротушения использовать хозяйственные

насосы при условии подачи расчетного расхода и обеспечения расчетного напора. Хозяйственные насосы при этом должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к пожарным насосам.

3. Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска насосов для противопожарных целей, открытием пожарного крана, вскрытием спринклерного оросителя или включением (ручным или автоматическим) дренчерной системы должен поступать сигнал для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода.

**12.22.** При дистанционном пуске пожарных насосных установок пусковые кнопки следует устанавливать в шкафах у пожарных кранов. При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов необходимо одновременно подать сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

**12.23.** Для насосных установок, подающих воду на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, необходимо принимать следующую категорию надежности электроснабжения.

I - при расходе воды на внутреннее пожаротушение свыше 2,5 л/с, а также для насосных установок, перерыв в работе которых не допускается;

II - при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с; для жилых зданий высотой 10 - 16 этажей при суммарном расходе воды 5 л/с, а также для насосных установок, допускающих кратковременный перерыв в работе на время, необходимое для ручного включения резервного питания.



*Примечания:* 1. При невозможности по местным условиям осуществить питание насосных установок I категории от двух независимых источников электроснабжения допускается осуществлять питание их от одного источника при условии подключения к разным линиям напряжением 0,4 кВ и к разным трансформаторам двухтрансформаторной подстанции или трансформаторам двух ближайших однострановых подстанций (с устройством АВР).

2. При невозможности обеспечения необходимой надежности электроснабжения насосных установок допускается устанавливать резервные насосы с приводом от двигателей внутреннего сгорания. При этом не допускается размещать их в подвальных помещениях.

**12.24.** Насосные установки систем холодного водоснабжения, циркуляционные и циркуляционно-повысительные насосные системы горячего водоснабжения надлежит проектировать с ручным, дистанционным или автоматическим управлением.

При автоматическом управлении повысительной насосной установкой должны предусматриваться:

автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе или уровня воды в безнапорном баке;

автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса.

**12.25.** При заборе воды из резервуара следует предусматривать установку насосов "под залив". В случае размещения насосов выше уровня воды в резервуаре следует предусматривать устройства для заливки насосов или

устанавливать самовсасывающие насосы.

**12.26.** При заборе воды насосами из резервуаров следует предусматривать не менее двух всасывающих линий. Расчет каждой из них следует производить на пропуск расчетного расхода воды, включая противопожарный.

Устройство одной всасывающей линии допускается при установке насосов без резервных агрегатов.

**12.27.** Трубопроводы в насосных станциях, а также всасывающие линии за пределами насосных станций следует проектировать из стальных труб на сварке с применением фланцевых соединений для присоединения к насосам и арматуре.

В заглубленных и полуглубленных насосных станциях следует предусматривать мероприятия для сбора и удаления случайных стоков воды в соответствии с требованиями КМК 2 04 02-97 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

### 13. ЗАПАСНЫЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЕМКОСТИ

**13.1.** Запасные и регулирующие емкости (водонапорные баки, резервуары, гидропневматические баки, аккумуляторы теплоты и др.) должны содержать воду в объеме, достаточном для регулирования водопотребления. При наличии противопожарных устройств указанные емкости холодного водопровода должны также содержать неприкосновенный противопожарный запас воды. Для обеспечения сохранности неприкосновенного противопожарного запаса воды и невозможности его использования на другие нужды надлежит предусматривать специальные устройства.

Тип емкости, целесообразность ее устройствами место расположения над-



лежит определять на основании технико-экономических расчетов.

*П р и м е ч а н и е.* Гидропневматические баки для хранения противопожарного запаса воды применять не рекомендуется, но должен приниматься минимальный объем воды, обеспечивающий гарантированное включение противопожарных насосов от датчиков уровня или давления.

**13.2.** Безнапорные баки-аккумуляторы в системах холодного и горячего водоснабжения следует предусматривать для создания запаса воды в банях, прачечных и у других потребителей, имеющих сосредоточенные кратковременные расходы воды.

**13.3.** В бытовых зданиях и помещениях промышленных предприятий с числом душевых сеток в групповых установках 10 и более при закрытых системах теплоснабжения, а также при непосредственном разборе горячей воды из тепловой сети в случае невозможности обеспечения подачи необходимого расхода наружными сетями и сооружениями для создания запаса воды следует устраивать безнапорные баки-аккумуляторы. Отказ от устройства баков-аккумуляторов должен быть обоснован.

**13.4.** Регулирующий объем емкости  $W$ , м<sup>3</sup> надлежит определять по формулам:

а) для водонапорного или гидропневматического бака при производительности насоса или насосной установки, равной или превышающей максимальный часовой расход

$$W = \frac{q^{sp}_{hr}}{4n}, \quad (24)$$

где  $n$  - допустимое число включений насосной установки в 1 ч, принимаемое для установок с открытым баком 2-4;

для установок с гидропневматическим баком - 6-10. Большое число включений в 1 ч надлежит принимать для установок небольшой мощности (до 10 кВт).

б) для водонапорного бака или резервуара при производительности насосной установки менее максимального часового расхода

$$W = \phi T q_T, \quad (25)$$

в) для бака-аккумулятора теплоты в системе горячего водоснабжения при мощности водонагревателя (генератора теплоты), не обеспечивающего максимального часового потребления теплоты,

$$W = \frac{\phi T Q^{h_T}}{1,16 (55 - t^c)}, \quad (26)$$

В формулах (25) и (26):

$\phi$  - относительная величина регулирующего объема, определяемая в соответствии с п. 13.5.

Величины  $T$ ,  $Q^{h_T}$ ,  $q_T$ ,  $t^c$  надлежит принимать в соответствии с разд. 3.

**13.5.** Относительную величину регулирующего объема  $\phi_{1,2}$  следует определять по формулам:

а) при непрерывной работе насосной установки (водонагревателя) с различной производительностью в течение расчетного периода (сутки, смена) наибольшего водопотребления (телопотребления) или работе насосной установки в режиме долгосрочных включений

$$\phi_1 = 1 - K^{sp}_{hr} + (K_{hr} - 1) \left( \frac{K^{sp}_{hr}}{K_{hr}} \right), \quad (27)$$

б) при равномерной и непрерывной работе насосной установки (водонагревателя или генератора теплоты) в части периода водопотребления (теплопотребления), включающей также часы наибольшего водопотребления (теплопотребления)

$$\varphi_2 = 1 - K^{sp}_{hr} + (K_{hr} - 1) \left( \frac{K^{sp}_{hr}}{K_{hr}} \right) + \left( \frac{K^{sp}_{hr} - 1}{K^{sp}_{hr}} \right) K_{hr} \quad (28)$$

*Примечания:* 1. При расчете аккумуляторов теплоты по формулам (27) и (28) вместо значений  $K_{hr}$  ( $K^{tot}_{hr}$ ,  $K^h_{hr}$ ,  $K^s_{hr}$ ) и  $K^{sp}_{hr}$  следует принимать значения  $K^{ht}_{hr}$  и  $K^{sp}_{hr}$ .

2. Значения  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$ , вычисленные по формулам (27) и (28), приведены в рекомендуемых приложениях 7 и 8.

**13.6.** Коэффициент часовой неравномерности потребления воды  $K_{hr}$  в сутки (смену) максимального водопотребления для системы надлежит вычислять по формуле

$$K_{hr} = \frac{q_{hr}}{q_T} \quad (29)$$

**13.7.** Коэффициент часовой неравномерности подачи воды насосами  $K^{sp}_{hr}$  в сутки (смену) максимального водопотребления надлежит вычислять по формуле

$$K^{sp}_{hr} = \frac{Q^h_{hr}}{q_T} \quad (30)$$

**13.8.** Коэффициент часовой неравномерности теплопотребления  $K^{ht}_{hr}$  системой горячего водоснабжения в период  $T$ , ч. (сутки, смена) максимального потребления горячей воды следует вычислять по формуле

$$K^{ht}_{hr} = \frac{Q^h_{hr}}{Q^h_T} \quad (31)$$

**13.9.** Коэффициент часовой неравномерности подачи теплоты для нужд горячего водоснабжения  $K^{ht,sp}_{hr}$  в период  $T$ , ч. (сутки, смена), максимального потребления горячей воды следует вычислять по формуле

$$K^{ht,sp}_{hr} = \frac{Q^{sp}}{Q^h_T} \quad (32)$$

где  $Q^{sp}$  - расчетная мощность водонагревателя, котла и тому подобного оборудования горячего водоснабжения, кВт.

**13.10.** Запас воды в баках-аккумуляторах, устраиваемых в бытовых зданиях и помещениях промышленных предприятий, следует определять в зависимости от времени их заполнения в течение смены, принимаемого при числе душевых сеток: 10-20 - 2 ч; 21-30 - 3 ч; 31 и более - 4 ч.

**13.11.** Неприкосновенный противопожарный запас воды в баках аккумуляторов при ручном, дистанционном или автоматическом включении насосов следует принимать из расчета 10-минутной продолжительности тушения пожара из внутренних пожарных кранов при одновременном наибольшем расходе воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

При гарантированном автоматическом включении пожарных насосов



неприкосновенный противопожарный запас допускается не предусматривать.

*Примечание.* Гарантированное автоматическое включение пожарных насосов обеспечивается за счет пуска насосов по меньшей мере от двух импульсов, например, от электроконтактного манометра и струйного реле и т.п.

**13.12.** Полную вместимость емкостей  $V$ , м<sup>3</sup>, следует определять по формулам:

а) для гидропневматического бака

$$V = W \frac{B}{1 - A} \quad (33)$$

б) для водонапорного бака или резервуара

$$V = BW + W_1 \quad (34)$$

в) для аккумулятора теплоты

$$V = BW \quad (35)$$

где  $W_1$  - противопожарный объем воды, м<sup>3</sup>;

$A$  - отношение абсолютного минимального давления к максимальному, значение которого следует принимать: 0,8 - для установок, работающих с подпором; 0,75 - для установок с напором до 50 м; 0,7 - для установок с напором свыше 50 м;

$B$  - коэффициент запаса вместимости бака, принимаемый: 1,2 - 1,3 - при использовании насосных установок, работающих в повторно-кратковременном режиме, 1,1 - при производительности насосных установок менее максимального часового расхода воды; для аккумуляторов теплоты  $B=1$ .

**13.13** Высота расположения водонапорного бака (в том числе бака горя-

чей воды) и минимальное давление в гидропневматическом баке должны обеспечивать необходимый напор воды перед водоразборной арматурой, а в системах противопожарного или объединенного водопровода - необходимый напор у внутренних пожарных кранов до полного израсходования противопожарного запаса воды.

*Примечание.* В системах централизованного горячего водоснабжения баки-аккумуляторы предусматривать не следует, за исключением случаев, когда они необходимы для создания запаса воды (в банях, прачечных, в душевых бытовых зданий производственных предприятий и т.п.).

**13.14.** Водонапорные и гидропневматические баки питьевой воды, а также баки-аккумуляторы подлежат изготовлять из металла с наружной и внутренней антикоррозионной защитой; при этом для внутренней антикоррозионной защиты следует применять материалы, разрешенные Минздравом Республики Узбекистан. Для баков-аккумуляторов систем горячего водоснабжения тепловую изоляцию следует предусматривать по расчету.

**13.15.** Водонапорные баки и баки-аккумуляторы (безнапорные) следует устанавливать в вентилируемом и освещаемом помещении высотой не менее 2,2 м с положительной температурой. Несущие конструкции помещения подлежат выполнять из негорючих материалов. Под баками следует предусматривать поддоны. Расстояния между водонапорными баками и строительными конструкциями должны быть не менее 0,7 м; между баками и строительными конструкциями со стороны расположения поплавкового клапана - не менее 1 м; от верха бака до перекрытия - не менее 0,6 м; от поддона до дна бака - не менее 0,5 м.



**13.16.** Для водонапорных баков и баков-аккумуляторов (безнапорных) следует предусматривать:

а) трубу для подачи воды в бак с поплавковыми клапанами. Перед каждым поплавковым клапаном надлежит устанавливать зазорный вентиль или задвижку;

б) отводящую трубу;

в) переливную трубу, присоединяемую на высоте наивысшего допустимого уровня воды в баке;

г) спускную трубу, присоединяемую к днищу бака и к переливной трубе с вентилем или задвижкой на присоединяемом участке трубопровода;

д) водоотводящую трубу для отвода воды из поддона;

е) устройства, обеспечивающие циркуляцию холодной воды в баках, предназначенных для хранения воды питьевого качества;

ж) циркуляционную трубу для поддержания при необходимости постоянной температуры в баке-аккумуляторе во время перерывов при разборе горячей воды; на циркуляционной трубе следует предусматривать установку обратного клапана с вентилем или задвижкой;

з) воздушную трубу (диаметром 25 мм), соединяющую бак с атмосферой;

и) датчики уровня воды в баках для включения и выключения насосных установок;

к) указатели уровня воды в баках и устройства для передачи их показаний на пульт управления.

*Примечание 1.* Подающие и отводящие трубы могут быть объединены в одну, в этом случае на ответвлении подающей трубы к днищу бака следует предусматривать обратный клапан и задвижку или вентиль.

2. При отсутствии сигнализации уровня воды в водонапорном баке

необходимо предусматривать сигнальную трубку диаметром 15 мм, присоединяемую к баку на 5 см ниже переливной трубы, с выводом ее в раковину дежурного помещения насосной установки.

**13.17.** Гидропневматические баки должны быть оборудованы подающей, отводящей и спускной трубами, а также предохранительными клапанами, манометром, датчиками уровня и устройствами для пополнения и регулирования запаса воздуха.

**13.18.** Гидропневматические баки надлежит устанавливать в помещениях, где расстояние от верха баков до перекрытия и между баками и до стен не менее 0,6 м.

**13.19.** Резервуары для сбора воды в системах оборотного водоснабжения и в системах с повторным использованием воды допускается размещать внутри и вне зданий. Резервуары следует проектировать в соответствии с КМК 2 04 02-97 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Вместимость резервуара необходимо определять по графикам притока воды и работы насосов с учетом хранения необходимого объема для заполнения и опорожнения системы при ее запуске и остановке.

При известных неравномерностях притока и подачи воды насосами регулирующийся объем резервуара допускается вычислять согласно п. 13.4

#### **14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВНУТРЕННЕГО ВОДОПРОВОДА ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ), СТРОЯЩИХСЯ В ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ**

##### **ПРОСАДОЧНЫЕ ГРУНТЫ**

**14.1.** Трубопроводы водопровода

внутри здания, как правило, следует размещать выше уровня пола первого или подвального этажей открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта.

**14.2.** Прокладку вводов водопровода и трубопроводов под полом внутри здания при грунтовых условиях типа II следует предусматривать в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев. Расстояние от наружного обреза фундамента до контрольного колодца следует принимать согласно КМК 2.01.09-97 "Здания и сооружения на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях".

**14.3.** Устройство вводов и водопроводов при возведении зданий в грунтовых условиях типа I, а также в грунтовых условиях типа II с полным устранением просадочных свойств грунтов по всей площади здания следует проектировать как для непросадочных грунтов.

**14.4.** Прокладка водопроводных вводов ниже подошвы фундаментов не допускается.

**14.5.** В местах прохождения вводов водопровода фундаменты следует заглублять не менее чем на 0,5 м ниже лотка трубопровода.

**14.6.** Для контроля за утечкой воды из трубопроводов, проложенных в каналах, следует предусматривать устройство контрольных колодцев диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца следует принимать не менее 0,7 м. Стенки колодца на высоту 1,5 м и его донные должны иметь гидроизоляцию. При устройстве колодцев в грунтовых условиях типа II основания под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

Допускается устройство одного контрольного колодца при условии сбора утечек воды трубопроводом от

нескольких выпусков. При этом уклон сборного трубопровода следует принимать не менее 0,02.

*Примечание.* Контрольные колодцы для общественных, административных, бытовых и производственных зданий следует оборудовать автоматической сигнализацией о появлении в них воды, а для жилых зданий - при возможности подачи сигнала в диспетчерский пункт.

**14.7.** В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт, при этом следует обеспечивать свободную осадку несущих конструкций.

**14.8.** Вводы к внутренним сетям, укладываемым ниже уровня пола, следует присоединять в водонепроницаемых приямках.

*Примечание.* В грунтовых условиях типа II допускается устраивать надземный ввод водопровода с обеспечением мероприятий по предотвращению замерзания воды в трубопроводах в зимний период.

**14.9.** В фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водонепроницаемым материалом.

## СЕЙСМИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

**14.10.** При проектировании сетей и сооружений водоснабжения для районов с сейсмичностью 7-9 баллов необходимо учитывать требования КМК 2.01.03-96 "Строительство в сейсмических районах".



При проектировании систем водоснабжения зданий для районов с сейсмичностью более 9 баллов необходимо предусматривать специальные мероприятия по согласованию с Госкомархитектстройем Республики Узбекистан.

### ПОДРАБАТЫВАЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ

**14.11.** При проектировании систем внутреннего водопровода холодной и горячей воды в зданиях, строящихся в условиях подрабатываемых территорий, следует предусматривать мероприятия по защите от воздействия деформаций грунта земной поверхности и элементов самих зданий в соответствии с КМК 2.01.09 - 97 "Здания и сооружения на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях".

**14.12.** Ожидаемые величины сдвигов и деформаций земной поверхности для назначения мероприятий по защите трубопроводов необходимо принимать по данным горногеологического обоснования для проектируемого здания.

Величины перемещения отдельных отсеков здания и его элементов принимаются по данным расчетов геологов.

**14.13.** Для уменьшения усилий в трубопроводах, вызванных перемещениями конструкций зданий вследствие подработки, следует увеличивать податливость трубопроводов за счет применения компенсирующих устройств, рационального размещения и выбора типа узлов крепления и пропуска труб на вводе.

**14.14.** Для вводов в здания следует применять все виды труб с учетом назначения водопровода, требуемой прочности труб, компенсационной способности стыков, а также результатов технико-экономических расчетов.

**14.15.** Стыковые соединения секционных трубопроводов должны быть податливыми за счет применения уплотнительных упругих колец или герметиков.

**14.16.** На вводах водопровода холодной воды в здания, строящиеся на подрабатываемых территориях группы I и II, следует предусматривать компенсационные устройства. На вводах в здания, строящиеся на подрабатываемых территориях группы III и IV, установку компенсационных устройств следует предусматривать при длине ввода свыше 20 м.

На территории строящегося здания, где в результате подработок ожидается образование уступов, прокладку подземных вводов следует осуществлять в каналах, при этом зазор между верхом трубы и перекрытием канала должен быть не менее расчетной высоты уступа.

**14.17.** Для трубопроводов внутреннего водопровода здания или его отдельных секций, защищаемого от воздействия подработок по жесткой конструктивной схеме, дополнительной защиты не требуется.

В зданиях, защищаемых по податливой конструктивной схеме, крепление трубопроводов к элементам зданий должно обеспечивать осевые и поперечные (горизонтальные, вертикальные) перемещения трубопровода.

В таких зданиях скрытая прокладка трубопроводов не допускается.

**14.18.** В зданиях, защищаемых путем выравнивания домкратами или другими устройствами, должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие нормальную эксплуатацию трубопроводов.

В таких зданиях в качестве мер защиты в местах подключения стояков к магистрали и крепления разводящих трубопроводов к элементам здания,



расположенных над швом скольжения, следует предусматривать компенсаторы, обеспечивающие горизонтальные и вертикальные перемещения трубопроводов. Величина перемещений определяется расчетной податливостью зданий и температурными удлинениями трубопровода.

**14.19.** Вводы в здания, состоящие из нескольких отсеков, следует предусматривать самостоятельными на каждый отсек. Допускается устройство одного ввода в один из отсеков при установке компенсаторов в местах пересечения трубопроводами деформационных швов.

Вариант устройства вводов определяется технико-экономическими показателями.

**14.20.** При прокладке транзитных внутриквартальных сетей водоснабжения по техническим подпольям или подвалам зданий следует предусматривать мероприятия, исключающие силовое взаимодействие трубопроводов с конструкциями зданий.

Компенсаторы на таких трубопроводах необходимо располагать в местах пересечения деформационных швов и на ответвлениях от транзитного трубопровода к стоякам внутренней сети. Не допускается пересечение трубопроводами деформационных швов в пределах этажей зданий.

**14.21.** Внутри подполья или подвала зданий трубопроводы допускаются прокладывать на самостоятельных опорах и кровштейнах, прикрепляемых к стенам. Крепление трубопроводов к опорам должно допускать осевые и вертикальные перемещения труб.

**14.22.** При проектировании зданий в зонах, где возможно выделение рудничного газа на поверхность земли, следует предусмотреть защиту входов водопротока от проникания по

ним газа в подвалы и подполья этих зданий.

**14.23.** При установке гибких компенсаторов их компенсирующая способность должна определяться исходя из расчетных величин перемещений смежных отсеков здания и температурных удлинений трубопроводов.

**14.24.** Укладку труб под фундаментами зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб. Расчет на прочность футляров необходимо выполнять с учетом нагрузок от воздействия деформаций оснований.

**14.25.** Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий не допускается.

Отверстия для проуска труб через стены и фундаменты должны обеспечивать зазор между трубой и строительными конструкциями, равный расчетной величине деформаций основания здания. Зазоры в проемах фундаментов следует заполнять плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

**14.26.** В местах примыкания каналов к фундаменту здания должны предусматриваться устройства, предотвращающие возможность проникания воды из каналов в грунт. При этом необходимо обеспечивать свободную осадку несущих конструкций.

## КАНАЛИЗАЦИЯ

### 15. СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ

**15.1.** В зависимости от назначения здания и предъявляемых требований к сбору сточных вод необходимо проектировать следующие системы внутренней канализации:

бытовую - для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, ванн,

душей и др.);

производственную - для отведения производственных сточных вод;

объединенную - для отведения бытовых производственных сточных вод при условии возможности их совместного транспортирования и очистки;

внутренние водостоки - для отведения дождевых и талых вод с кровли здания.

В производственных зданиях допускается проектировать несколько систем канализации, предназначенных

для отвода сточных вод, отличающихся по составу, агрессивности, температуре и другим показателям, с учетом которых смешение их недопустимо или нецелесообразно.

**15.2.** Раздельные сети производственной и бытовой канализации следует проектировать:

для производственных зданий, производственные сточные воды которых требуют очистки или обработки;

для зданий бань и прачечных при устройстве теплоуловителей или при наличии местных очистных сооружений;

для зданий магазинов, предприятий общественного питания и предприятий по переработке пищевой продукции.

**15.3.** Производственные сточные воды, подлежащие совместному отведению и очистке с бытовыми водами, не удовлетворяющие требованиям КМК 2 04.03-97 "Канализация. Наружные сети и сооружения", следует подвергать предварительной обработке и очистке.

**15.4.** В проектах должны быть приведены значения следующих показателей по каждой системе канализации и внутренних водостоков:

максимальный секундный  $q_s$ , л/с, максимальный часовой  $q_{ch}$ , м<sup>3</sup>/ч, и средний часовой в середине суток  $q_{ср}$

на неделю  $q_{нед}$ , м<sup>3</sup>/ч, суточный в середине суток за неделю  $q_{ср,нед}$ , м<sup>3</sup>/сутки, расходы сточных вод.

расчетный расход дождевых вод  $q^d$ , л/с

## 16. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И ПРИЕМНИКИ СТОЧНЫХ ВОД

**16.1.** Санитарно-технические приборы и приемники производственных сточных вод, в конструкции которых нет гидравлических затворов, при присоединении к бытовой или производственной канализации следует оборудовать гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами или приемниками.

*Примечания:* 1. Для группы умывальников (не более 3 шт.), устанавливаемых в одном помещении, или для мойки с несколькими отделениями допускается устанавливать один общий сифон с ревизией диаметром 50 мм.

От группы душевых поддонов допускается устанавливать общий сифон с ревизией.

Для каждой производственной мойки (мочной ванны) следует предусматривать отдельный сифон диаметром 50 мм для каждого отделения.

Не допускается присоединять два умывальника, расположенных с двух сторон общей стены разных помещений к одному сифону.

2. Допускается не предусматривать гидравлические затворы для приемников производственных стоков, не загрязненных в процессе производства или загрязненных химическими веществами (окисляющими или коррозирующими) при выпуске их в самостоятельную канализационную сеть и при условии использования гидравлических



затвора в колоде (отстойнике) на выпуске.

**16.2.** Тип и число специальных приемников производственных сточных вод определяются технологической частью проекта.

**16.3.** Все унитазы должны быть оборудованы индивидуальными смывными бачками или смывными кранами.

*Примечание.* Унитазы, устанавливаемые в уборных школ, больниц и поликлиник, рекомендуется оборудовать педальным пуском смывных устройств.

**16.4.** В мужском отделении уборных следует предусматривать установку индивидуальных настенных или напольных писсуаров. В уборных вокзалов, стадионов, зданий с большим скоплением людей, рынков, зрелищных предприятий, торговых центров и т.п. допускается применять лотковые писсуары.

**16.5.** В промышленных и общественных зданиях уборные следует, как правило, оборудовать напольными унитазами или напольными чашами.

Установка унитазов с сидениями в указанных зданиях рекомендуется только по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

В детских садах, а также в общеобразовательных школах и школах-интернатах для учащихся младших классов уборные следует оборудовать детскими унитазами.

**16.6.** В помещениях личной гигиены производственных и общественных зданий надлежит предусматривать установку гигиенических душей. в жилых зданиях - биде.

**16.7.** В душевых, располагаемых на междуэтажных перекрытиях, а также в бытовых помещениях промышленных предприятий и спортивных соору-

жений, рекомендуется устанавливать душевые поддоны.

**16.8.** Трапы следует устанавливать диаметром 50 мм - в душевых на 1-2 душа, диаметром 100 мм - на 3-4 душа; диаметром 50 мм - в полу санузлов при номерах гостиниц, санаториев, кемпингов, турбаз, в уборных общественных, административных, бытовых и производственных зданий;

в умывальных - с пятью умывальниками и более;

диаметром 100 мм - в мусорокамерах жилых зданий;

в производственных помещениях - при необходимости мокрой уборки полов или для производственных целей;

в уборных с числом писсуаров более трех;

в общественных уборных с тремя унитазами и более, при меньшем числе унитазов - по согласованию с заказчиком;

в помещениях личной гигиены

*Примечание 1.* В лотке душевого помещения допускается устанавливать один трап не более чем на 8 душей.

2. В вантных комнатах жилых зданий и пансионатов трапы не устанавливаются.

**16.9.** Уклон пола в душевых помещениях следует принимать 0,01-0,02 в сторону лотка или трапа. Лоток должен иметь ширину не менее 200 мм, начальную глубину 30 мм и уклон 0,01 в сторону трапа.

**16.10.** Высоту, на которой устанавливаются санитарные приборы, следует принимать в соответствии со КМК 3 05 01-97 "Внутренние санитарно-технические системы".

**16.11.** Раковины самопомощи, аварийные души и другие устройства самопомощи следует устанавливать в соответствии с технологическим заданием на проектирование и с указаниями



ми по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений различных отраслей промышленности.

## 17. СЕТИ ВНУТРЕННЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ

17.1. Отвод сточных вод следует предусматривать по закрытым самотечным трубопроводам.

*Примечание.* Производственные сточные воды, не имеющие неприятного запаха и не выделяющие вредные газы и пары, если это вызывается технологической необходимостью, допускается отводить по открытым самотечным лоткам с устройством общего гидравлического затвора.

17.2. Участки канализационной сети следует прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки канализационного трубопровода и присоединять приборы следует с помощью соединительных деталей.

*Примечание.* Изменять уклон прокладки на участке отводного (горизонтального) трубопровода не допускается.

17.3. Устройство отступов на канализационных стояках не рекомендуется, если выше отступов присоединены санитарные приборы.

17.4. Для присоединения к стояку отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений, в подвалах и технических подпольях, следует предусматривать косые крестовины и тройники.

17.5. Двустороннее присоединение отводных труб от ванны к одному стояку на одной отметке допускается только с применением косых крестовин. Присоединять санитарные приборы, расположенные в разных квартирах на одном этаже, к одному отводному трубопроводу не допускается.

17.6. Применять прямые крестовины при расположении их в горизонтальной плоскости не допускается.

17.7. Для систем канализации с учетом требований прочности, коррозионной стойкости материалов необходимо предусматривать следующие трубы:

для самотечных систем - чугунные, асбестоцементные, бетонные, железобетонные, властмассовые, стеклянные;

для напорных систем - напорные чугунные, железобетонные, пластмассовые, асбестоцементные.

17.8. Соединительные детали трубопроводов следует принимать согласно действующим государственным стандартам и техническим условиям.

17.9. Прокладку внутренних канализационных сетей надлежит предусматривать:

открыто - в подпольях, подвалах, цехах, подсобных и вспомогательных помещениях, коридорах, технических этажах и в специальных помещениях, предназначенных для размещения сетей, с креплением к конструкциям здания (стенам, колоннам, потолкам, фермам и др.), а также на специальных опорах;

скрыто - с заделкой в строительные конструкции перекрытий, под полом (в земле, каналах), панелях, бороздах стен, под облицовкой колонн (в приставных коробах у стен), в подшивных потолках, в санитарно-технических кабинках, в вертикальных шахтах, под плитусом в полу.

Допускается прокладка канализации из пластмассовых труб в земле, под полом здания, с учетом возможных нагрузок.

В многоэтажных зданиях различного назначения при применении пластмассовых труб для систем внутренней канализации и водосточков

необходимо соблюдать следующие условия:

а) прокладку канализационных и водосточных стояков предусматривать скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ в шахту, короб и т.п., должны быть выполнены из негорючих материалов;

б) лицевую панель изготавливать в виде открывающейся двери из стойкого материала при применении труб из поливинилхлорида и труднотемпературного материала - при применении труб из полиэтилена

*Примечание. Допускается применять горючий материал для лицевой панели при полиэтиленовых трубах, но при этом дверь должна быть не открывающейся. Для доступа к арматуре и ревизиям в этом случае необходимо предусматривать устройство открывающихся люков площадью не более 0,1 м<sup>2</sup> с крышками;*

в) в подвалах зданий при отсутствии в них производственных складских и служебных помещений, а также на чердаках и в санузлах жилых зданий прокладку канализационных и водосточных пластмассовых трубопроводов допускается предусматривать открыто;

г) места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

д) участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см;

е) перед заделкой стояка раствором трубы следует обернуть рулонным

гидроизоляционным материалом без зазора.

**17.10.** Прокладка внутренних канализационных сетей не допускается:

под потолком, в стенах и в полу жилых комнат, спальных помещений детских учреждений, больничных палат, лечебных кабинетов, обеденных залов, рабочих комнат административных зданий, залов заседаний, зрительных залов, библиотек, учебных аудиторий, электропитовых и трансформаторных, пультов управления автоматики, приточных вентиляционных камер и производственных помещений, требующих особого санитарного режима;

под потолком (открыто или скрыто) кухни, помещений предприятий общественного питания, торговых залов, складов пищевых продуктов и ценных товаров, вестибюлей, помещений, имеющих ценное художественное оформление, производственных помещений в местах установки производственных печей, на которые не допускается попадание влаги, помещений, в которых производятся ценные товары и материалы, качество которых снижается от попадания на них влаги.

*Примечание. В помещениях приточных вентиляционных камер допускается пропуск водосточных стояков при размещении их вне зоны воздухозабора.*

**17.11.** К канализационной сети следует предусматривать присоединение с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки:

технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции;

оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды, устанавливаемых в общественных и производственных зданиях, стусных трубопроводов бассейнов



**17.12.** Стояки бытовой канализации, размещаемые в верхних этажах зданий, проходящие через предприятия общественного питания, следует предусматривать в оплукатуренных коробах без установки ревизий.

**17.13.** Прокладку трубопроводов производственных сточных вод в производственных и складских помещениях предприятий общественного питания, в помещениях для приема, хранения и подготовки товаров к продаже и в подсобных помещениях магазинов допускается размещать в коробах без установки ревизий.

От сетей производственной и бытовой канализации магазинов и предприятий общественного питания допускается присоединение двух раздельных выпусков в один колодец наружной канализационной сети.

**17.14.** Против ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать люки размерами не менее 30x40 см.

**17.15.** Прокладку отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых в уборных административных и жилых зданий, раковин и моек в кухнях, умывальников в лечебных кабинетах, больничных палатах и других подсобных помещениях следует предусматривать над полом; при этом необходимо предусматривать устройство облицовки и гидроизоляции.

Прокладку под полом трубопроводов, транспортирующих агрессивные и токсичные сточные воды, следует предусматривать в каналах, выведенных до уровня пола и перекрытых съемными плитами или, при соответствующем обосновании, в проходных тоннелях.

**17.16.** В многоэтажных жилых домах, как правило, не допускается предусматривать повороты горизонтальной

сборной магистрали в горизонтальной плоскости, а также присоединение одной сборной магистрали к другой.

**17.17.** Для взрывоопасных цехов следует предусматривать отдельную производственную канализацию с самостоятельными выпусками, вентиляционными стояками и гидрозапорными на каждом из них с учетом требований правил техники безопасности, приведенными в ведомственных нормах.

Вентиляцию сети необходимо предусматривать через вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов.

Присоединять производственную канализацию, транспортирующую сточные воды, содержащие горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, к сети бытовой канализации и водостокам не допускается.

**17.18.** Сети бытовой и производственной канализации, отводящие сточные воды в наружную канализационную сеть, должны вентилироваться через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту, м:

от плоской неэксплуатируемой кровли ..... 0,3  
от скатной кровли ..... 0,5  
от эксплуатируемой кровли ..... 3  
от обреза сборной вентиляционной шахты ..... 0,1

Выводимые выше кровли вытяжные части канализационных стояков следует размещать от открываемых окон и балконов на расстоянии не менее 4 м (по горизонтали).

Флюгарки на вентиляционных стояках предусматривать не требуется.

**17.19.** Не допускается соединять вытяжную часть канализационных стояков с вентиляционными системами и дымоходами.



**17.20.** Диаметр вытяжной части канализационного стояка должен быть равен диаметру сточной части стояка. Допускается объединять поверху одной вытяжной частью несколько канализационных стояков. Диаметр вытяжного стояка для группы объединенных канализационных стояков, а также диаметры участков сборного вентиляционного трубопровода, объединяющего канализационные стояки, следует принимать согласно п. 18.6.

Сборный вентиляционный трубопровод, объединяющий вверху канализационные стояки, надлежит предусматривать с уклоном 0,01 в сторону стояков.

**17.21.** При расходах сточных вод по канализационному стояку свыше указанных в табл. 7 следует предусматривать устройство дополнительного вентиляционного стояка, присоединяемого к канализационному стояку через один этаж. Диаметр дополнительного вентиляционного стояка следует принимать на один размер меньше диаметра канализационного стояка.

Присоединение дополнительного вентиляционного стояка к канализационному следует предусматривать снизу ниже последнего нижнего прибора или сверху - к направленному вверх отрезку косого тройника, устанавливаемого на канализационном стояке выше бортов санитарно-технических приборов или ревизий, расположенных на данном этаже.

**17.22.** Для наблюдения, в случае необходимости, за движением сточных вод от технологической аппаратуры на трубопроводах, отводящих сточные воды или отработавшую охлажденную воду, следует предусматривать разрыв струи или устанавливать смотровые фонари, а при использовании остаточного напора в системах обратного во-

доснабжения или отсутствии постоянного контроля - установку реле протока с включением в схему автоматизации и контроля.

**17.23.** На сетях внутренней бытовой и производственной канализации следует предусматривать установку ревизий или прочисток:

на стояках при отсутствии на них отступов - в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов - также и в вышерасположенных над отступами этажах;

в жилых зданиях высотой 5 этажей и более - не реже чем через три этажа,

в начале участков (по движению стоков) отводящих труб при числе присоединяемых приборов 3 и более, под которыми нет устройств для прочистки;

на поворотах сети - при изменении направления движения стоков под углом  $30^{\circ}$  и больше если участки трубопроводов не могут быть прочищены через другие участки.

**17.24.** На горизонтальных участках сети канализации наибольшие допускаемые расстояния между ревизиями или прочистками надлежит принимать согласно табл. 5.

**17.25.** Наименьшую глубину заложения канализационных труб следует принимать из условия предохранения труб от разрушения под действием постоянных и временных нагрузок.

Канализационные трубопроводы, прокладываемые в помещениях, где по условиям эксплуатации возможно их механическое повреждение, должны быть защищены, а участки сети, эксплуатируемые при отрицательных температурах, - утеплены.

В бытовых помещениях допускается предусматривать прокладку труб на глубине 0,1 м от поверхности пола до верха трубы.

**17.26.** На сетях производственной





За электрифицированной подвижной ниже по течению воды допускается подключение канализации вышерасположенных этажей, при этом устанавливаются ревизии в подвале на стояке не допускается.

Выпуски от канализационной сети подвальных помещений следует предусматривать с уклоном не менее 0,02.

Канализуемые подвальные помещения должны быть отделены глухими капитальными стенами от складских помещений для хранения продуктов или ценных товаров.

*Примечание.* Допускается установка задвижки с ручным приводом с установкой датчика уровня стоков в патрубке на трубопроводе и подачей сигнала о превышении уровня стоков в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала. Места установки задвижек с электрифицированными и ручными приводами должны быть доступны в любое время суток.

**17.28.** Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца должна быть не более указанной в табл 6

Т а б л и ц а 6

| Диаметр трубопровода, мм  | 50 | 100 | 150 и более |
|---|----|-----|-------------|
| Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца | 8  | 12  | 15          |

*Примечания:* 1. При длине выпуска свыше длины, указанной в таблице, необходимо предусматривать устройство дополнительного смотрового колодца.

2. Длину выпуска незагрязненных сточных вод и водосточков при диаметре труб 100 мм и более допускается увеличивать до 20 м.

**17.29.** Диаметр выпуска следует определять расчетом. Он должен быть не менее диаметра наибольшего из стояков, присоединяемых к данному выпуску.

**17.30.** Выпуски следует присоединять к наружной сети под углом не менее 90° (считая по движению сточных вод). На выпуске канализации допускается устройство перепадов:

до 0,3 м - открытых - по бетонному водосливу в лотке, входящему с плавным поворотом в колодец наружной канализации;

свыше 0,3 м - закрытых - в виде стояка сечением не менее сечения подводящего трубопровода.

**17.31.** При пересечении выпуском стен подвала или фундаментов здания следует выполнять мероприятия, указанные в п. 9.7

## 18. РАСЧЕТ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

**18.1.** Гидравлический расчет канализационных трубопроводов диаметром до 500 мм из различных материалов следует производить по номограмме рекомендуемого приложения 9 или по таблицам, а для трубопроводов диаметром свыше 500 мм - согласно КМК 2.04 03-97 "Канализация. Наружные сети и сооружения".

**18.2.** Расчет канализационных трубопроводов следует производить, назначая скорость движения жидкости  $V$ , м/с и наполнение  $H$  таким образом,

чтобы было выполнено условие

$$V \sqrt{\frac{H}{d}} \geq K, \quad (36)$$

здесь  $K = 0,5$  - для трубопроводов из пластмассовых и стеклянных труб;

$K = 0,6$  - для трубопроводов из



других материалов.

При этом скорость движения жидкости должна быть не менее 0,7 м/с, а наполнение трубопроводов - не менее 0,3.

В тех случаях, когда выполнить условие (36) не представляется возможным из-за недостаточной величины расхода бытовых сточных вод, безрасчетные участки трубопроводов диаметром 40-50 мм следует прокладывать с уклоном 0,03, а диаметром 85 и 100 мм - с уклоном 0,02.

В системах производственной канализации скорость движения и наполнение трубопроводов определяются необходимостью транспортирования загрязнений производственных сточных вод.

**18.3.** Наибольший уклон трубопроводов не должен превышать 0,15 (за исключением ответвлений от приборов длиной до 1,5 м).

**18.4.** Размеры и уклоны лотков следует принимать из условия обеспечения самоочищающей скорости сточных вод, наполнение лотков - не более 0,8 их высоты, ширину лотков - не менее 0,2 м. Ширина лотка назначается в зависимости от результатов гидравлического расчета и конструктивных данных; при высоте лотка свыше 0,5 м ширина его должна быть не менее 0,7 м.

При невозможности обеспечить самоочищающие скорости сточных вод допускается устанавливать гидравлические побудители.

**18.5.** Диаметр канализационного стояка надлежит принимать по табл. 7, в зависимости от величины расчетного расхода сточной жидкости, наибольшего диаметра поэтажного отвода трубопровода и угла его присоединения к стояку.

*Примечание.* При применении пластмассовых труб в расчет принимается внутренний диаметр трубопровода.

**18.6.** Диаметр участков сборного вентиляционного трубопровода, объединяющего вверху канализационные стояки, надлежит принимать, мм, не менее:

|   |      |     |
|---|------|-----|
| при числе санитарно-технических приборов не более | 120  | 100 |
| то же   | 300  | 125 |
| "   | 1200 | 150 |
| " св. 1200  |      | 200 |

**18.7.** Допускается предусматривать невентилируемые канализационные стояки в следующих зданиях и сооружениях:

в сельских одноэтажных жилых зданиях;

во всех остальных случаях, если имеется не менее одного вентилируемого стояка и расход сточной жидкости в стояках не превышает значений, указанных в табл. 8, в зависимости от диаметра и рабочей высоты стояка.

Невентилируемый канализационный стояк должен заканчиваться прочисткой, устанавливаемой в раструб прямого отрезка крестовины или тройника на уровне присоединения к этому стояку наиболее высоко расположенных приборов.

**18.8.** Уклоны трубопроводов производственной канализации, отводящей сточные воды, содержащие в большом количестве механические взвеси (окалину, металлическую стружку, известь и др.), следует определять гидравлическим расчетом из условия обеспечения в трубах самоочищающих скоростей и наполнения не менее 0,3.

Таблица 7

| Диаметр поэтажного отвода, мм | Угол присоединения поэтажного отвода к стояку, град. | Максимальная пропускная способность вентилируемого стояка, л/с, при его диаметре, мм |     |     |      |
|-------------------------------|--|--|-----|-----|------|
|                               |  | 50   | 85  | 100 | 150  |
| 50                            | 90   | 0,8  | 2,8 | 4,3 | 11,4 |
|                               | 60   | 1,2  | 4,3 | 6,4 | 17,0 |
|                               | 45   | 1,4  | 4,9 | 7,4 | 19,6 |
| 85                            | 90   | -  | 2,1 | -   | -    |
|                               | 60   | -  | 3,2 | -   | -    |
|                               | 45   | -  | 3,6 | -   | -    |
| 100                           | 90   | -  | -   | 3,2 | 8,5  |
|                               | 60   | -  | -   | 4,9 | 12,8 |
|                               | 45   | -  | -   | 5,5 | 14,5 |
| 150                           | 90   | -  | -   | -   | 7,2  |
|                               | 60   | -  | -   | -   | 11,0 |
|                               | 45   | -  | -   | -   | 12,6 |

*Примечание.* Диаметр канализационного стояка должен быть не менее наибольшего диаметра поэтажных отводов, присоединенных к этому стояку.

Таблица 8

| Рабочая высота стояка, м | Максимальная пропускная способность не вентилируемого канализационного стояка, л/с, при его диаметре, мм |     |     |      |
|--------------------------|--|-----|-----|------|
|                          | 50   | 85  | 100 | 150  |
| 1                        | 1,6  | 5,3 | 6,3 | 14,0 |
| 2                        | 1,0  | 3,1 | 3,7 | 8,0  |
| 3                        | 0,6  | 2,0 | 2,4 | 5,4  |
| 4                        | 0,5  | 1,4 | 1,8 | 3,9  |
| 5                        | 0,4  | 1,1 | 1,4 | 3,0  |
| 6                        | 0,4  | 0,8 | 1,0 | 2,4  |
| 7                        | 0,4  | 0,7 | 0,9 | 2,0  |
| 8                        | 0,4  | 0,5 | 0,7 | 1,6  |
| 9                        | 0,4  | 0,5 | 0,6 | 1,4  |
| 10                       | 0,4  | 0,5 | 0,6 | 1,2  |
| 11                       | 0,4  | 0,5 | 0,6 | 1,0  |
| 12                       | 0,4  | 0,5 | 0,6 | 0,9  |
| 13 и более               | 0,4  | 0,5 | 0,6 | 0,9  |

## 19. МЕСТНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ПЕРЕ- КАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД

**19.1.** Производственные сточные воды, содержащие горючие жидкости, взвешенные вещества, жиры, масла, кислоты и другие вещества, нарушающие нормальную работу или вызывающие разрушения сетей и очистных сооружений, а также содержащие ценные отходы производства, следует очищать до поступления их в наружную сеть канализации, для чего в здании или около его следует предусматривать устройство местных очистных установок.

Степень очистки должна соответствовать правилам приема производственных сточных вод в систему канализации, а при отведении в водоемы, реки или каналы - с учетом предельно - допустимого содержания веществ (ПДС) в зависимости от категории водоема.

**19.2.** Не допускается спуск в канализацию технологических растворов, а также осадка их технологических резервуаров при их очистке.

Спуск в канализацию ядовитых продуктов и реагентов при нормальной эксплуатации и при авариях запрещается. Эти продукты следует сбрасывать в специальные технологические емкости для дальнейшей утилизации или обезвреживания.

**19.3.** Отработанные реактивы из лабораторий перед спуском их в канализацию следует обезвреживать средствами лабораторий, при этом значение pH сточных вод должно быть от 6,5 до 8,5.

**19.4.** Сточные воды инфекционных больниц и отделений перед сбросом в наружную канализационную сеть необходимо обеззараживать. Очистку производить на городских сооруже-

ях биологической очистки или наместных очистных сооружениях (при отсутствии городских), располагаемых на территории больницы или отделения.

**19.5.** Внутрицеховые очистные установки следует размещать с учетом возможности их осмотра, очистки и ремонта, при этом необходимо предусматривать механизацию трудоемких процессов.

**19.6.** Не допускается установка внутри зданий отстойников (в том числе жироловителей) для улавливания быстроагглюлирующих примесей, а также уловителей для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

**19.7.** В уловителях для очистки стоков от горючих жидкостей следует предусматривать на подводящих трубопроводах гидравлические затворы и вытяжную вентиляцию.

**19.8.** Сточные воды, поступающие в бензоуловитель, следует предварительно очищать в грязеотстойниках. Очистка грязеотстойников от шлама должна быть механизирована.

**19.9.** При наличии в сточных водах крупных плавающих, волокнистых и других примесей следует предусматривать установку неподвижных решеток, общих для всей системы канализации или для отдельных стоков. Решетки следует устанавливать в специальных камерах приемных резервуаров, в колодцах или непосредственно в каналах. Угол наклона решетки к горизонтальной плоскости в сторону течения сточных вод должен быть не менее 60°.

**19.10.** Проектирование и расчет решеток, песколовков, отстойников, маслонефтеуловителей, нейтрализационных и других установок для очистки сточных вод, а также насосных установок для перекачки бытовых и производственных стоков



следует производить в соответствии со КМК 2.04.03-97 "Канализация. Наружные сети и сооружения."

**19.11.** Вместимость резервуаров при насосных установках надлежит определять в соответствии с часовым графиком притока сточных вод и режимом работы насосов. При этом вместимость резервуаров при насосных установках, работающих автоматически, следует определять из условия включения насосов не более 6 раз в 1 ч, а при отсутствии графика - принимать равной 5 - 10% максимального часового притока сточных вод.

**19.12.** В приемных резервуарах необходимо устанавливать указатели уровней, устройства по взмучиванию выпадающего осадка и приточно-вытяжную вентиляцию.

**19.13.** Насосы для перекачки сточных вод следует принимать в зависимости от состава сточных вод (фекальные, песковые, кислотостойкие и др.).

**19.14.** Установку насосов надлежит располагать под заливом от расчетного уровня перекачиваемых сточных вод в резервуаре. При необходимости расположения насосов выше уровня сточных вод в резервуаре высота всасывания не должна превышать величины, допускаемой для насосов данного типа, при этом должны быть предусмотрены надежно действующие устройства для залива насосов.

**19.15.** Насосы и приемные резервуары для производственных сточных вод, не выделяющих ядовитые и неприятные запахи, газы и пары, а также пневматические насосные установки допускается располагать в производственных и общественных зданиях.

Насосы для перекачки бытовых и производственных стоков, имеющих в своем составе токсичные и быстро

загнивающие загрязнения, а также для перекачки стоков, выделяющих ядовитые и неприятные запахи, газы и пары, следует располагать в отдельно стоящем здании, подвале или изолированном помещении, а при отсутствии подвала - в отдельном отапливаемом помещении первого этажа, имеющем самостоятельный выход наружу или на лестничную клетку. Помещение насосной станции следует оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией. Приемные резервуары для указанных стоков необходимо располагать вне зданий или в изолированных помещениях совместно с насосами.

*П р и м е ч а н и е.* Выход из насосной на лестничную клетку допускается устраивать в зданиях, к которым не предъявляются повышенные требования по звукоизоляции.

**19.16.** Не допускается размещать канализационные насосные станции в жилых зданиях, детских учреждениях, больницах, предприятиях общественного питания, предприятиях пищевой промышленности, под рабочими помещениями административных зданий, учебных заведений, а также в зданиях и помещениях, к которым предъявляются повышенные требования в части уровня шума.

**19.17.** В канализационных насосных станциях следует предусматривать установку резервных насосов, число которых надлежит принимать: при числе однотипных рабочих насосов до двух - один резервный; свыше двух - два резервных.

Число резервных насосов для перекачки кислых и щелочесодержащих сточных вод следует принимать:

при одном рабочем насосе - один резервный и один хранящийся на

складе;

при двух рабочих насосах и более - два резервных.

*Примечание.* В отдельных случаях при обосновании допускается установка одного рабочего насоса и хранение запасного насоса на складе.

**19.18.** Насосные установки подлежат проектировать с автоматическим и ручным управлением.

**19.19.** Для каждого канализационного насоса следует предусматривать отдельную всасывающую линию с подъемом к насосу не менее 0,005.

**19.20.** На всасывающем и напорном трубопроводах каждого насоса следует устанавливать задвижки, на напорном трубопроводе, кроме того, обратный клапан.

*Примечание.* При транспортировании стоков, содержащих взвешенные вещества (песок, шлам), приемные и обратные клапаны не предусматриваются.

## 20. ВНУТРЕННИЕ ВОДОСТОКИ

**20.1.** Внутренние водостоки должны обеспечивать отвод дождевых и талых вод с кровель зданий.

*Примечание.* При устройстве внутренних водостоков в неотапливаемых зданиях следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах и водосточных воронках при отрицательной температуре наружного воздуха (электрообогрев, обогрев с помощью пара и т.д.). Целесообразность устройства обогреваемых внутренних водостоков следует обосновать технико-экономическим расчетом.

**20.2.** Воду из систем внутренних водостоков следует отводить в наружные сети дождевой или общесплавной канализации. При отсутствии дождевой канализации воду из систем

внутренних водостоков следует отводить, как правило, на поверхность земли с последующим отводом в придорожные кюветы или в систему пригравия по трубам или лоткам, при этом следует предусматривать мероприятия, исключющие размыв поверхности земли около здания.

*Примечания:* 1. При обосновании допускается предусматривать отвод воды из систем внутренних водостоков в систему производственной канализации незагрязненных или повторно используемых сточных вод.

2. Не допускается отвод воды из внутренних водостоков в бытовую канализацию и присоединение к системе внутренних водостоков санитарных приборов.

3. Допускается присоединять к системе внутреннего водостока сброс конденсата от автономных кондиционеров.

**20.3.** При отсутствии дождевой канализации выпуск дождевых вод из внутренних водостоков следует принимать открыто в лотки около здания (открытый выпуск), предусматривая гидравлический затвор на стояке внутри здания с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

**20.4.** На плоской кровле здания в одной ендове необходимо устанавливать не менее двух водосточных воронок.

Водосточные воронки на кровле следует размещать с учетом ее рельефа, допускаемой площади водосбора на одну воронку и конструкции здания.

Максимальное расстояние между водосточными воронками при любых видах кровли не должно превышать 18 м.

*Примечание.* На плоской кровле жилых и общественных зданий

зданий допускается устанавливать по одной водосточной воронке на каждую секцию.

**20.5.** Присоединение к одному стояку воронок, расположенных на разных уровнях, допускается в случаях, когда общий расчетный расход по стояку не превышает величин, приведенных в табл. 9.

Т а б л и ц а 9

| Диаметр водосточного стояка, мм                         | 85 | 100 | 150 | 200 |
|---|----|-----|-----|-----|
| Расчетный расход дождевых вод на водосточный стояк, л/с | 10 | 20  | 50  | 80  |

**20.6.** Минимальные уклоны отводных трубопроводов следует принимать для подвесных трубопроводов 0,005, для подпольных - в соответствии с требованиями разд. 18.

**20.7.** Для прочистки сети внутренних водосточков следует предусматривать установку ревизий, прочисток и смотровых колодцев с учетом требований разд. 17. На стояках ревизии необходимо устанавливать в нижнем этаже зданий, а при наличии отступов - над ними.

*П р и м е ч а н и е.* При длине подвесных горизонтальных линий до 24 м прочистку в начале участка допускается не предусматривать.

**20.8.** Присоединение водосточных воронок к стоякам следует предусматривать при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

**20.9.** Расчетный расход дождевых вод  $q^r$ , л/с, с водосборной площади следует определять по формулам:

для кровель с уклоном до 1,5 % включительно

$$q^r = \frac{Fq_{20}}{10000}, \quad (37)$$

для кровель с уклоном свыше 1,5 %

$$q^r = \frac{Fq_5}{10000}, \quad (38)$$

В формулах (37) и (38):

$F$  - водосборная площадь, м<sup>2</sup>;

$q_{20}$  - интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году (принимаемая согласно КМК 2.04.03-97) Канализация. Наружные сети и сооружения";

$q_5$  - интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 5 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году, определяемая по формуле

$$q_5 = 4^n q_{20}, \quad (39)$$

здесь  $n$  - параметр, принимаемый согласно КМК 2.04.03-97 "Канализация. Наружные сети и сооружения".

**20.10.** Расчетный расход дождевых вод, приходящийся на водосточный стояк, не должен превышать величин, приведенных в табл. 9, а на водосточную воронку определяется по паспортным данным принятого типа воронки.

**20.11** При определении расчетной водосборной площади следует дополнительно учитывать 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней.



**20.12.** Водосточные стояки, а также все отводные трубопроводы, в том числе прокладываемые ниже пола первого этажа, следует рассчитывать на давление, выдерживающее гидростатический напор при засорах и переполнениях.

**20.13.** Для внутренних водостоков надлежит применять пластмассовые, асбестоцементные и чугунные трубы с учетом требований пп. 17.7, 17.9.

На горизонтальных подвесных линиях при наличии вибрационных нагрузок допускается применять стальные трубы.

## **21. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВНУТРЕННЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСТОКОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ**

**21.1.** Материал труб для канализационных трубопроводов, прокладываемых в особых природных условиях, следует принимать согласно КМК 2.04.03-97 "Канализация. Наружные сети и сооружения".

### **ПРОСАДОЧНЫЕ ГРУНТЫ**

**21.2.** Прокладку напорных и самотечных трубопроводов внутри здания и выпусков канализации надлежит предусматривать согласно требованиям к внутреннему водопроводу, приведенным в разд. 14 и в соответствии с КМК 2.01.09-97 "Здания и сооружения на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях".

**21.3.** Стыковые соединения труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

**21.4.** Внутренние водостоки следует проектировать подвесными

Когда по требованиям технологии производства устройство подвесных водостоков невозможно, допускается принимать прокладку трубопроводов водосточных сетей согласно требованиям разд. 14.

**21.5.** При наличии в районе строительства наружной дождевой канализации выпуски водосточных систем надлежит проектировать согласно требованиям к выпускам канализации.

**21.6.** Не допускается прокладывать в одном канале выпуски водостока с другими системами канализации, кроме системы, отводящей незагрязненные сточные воды.

**21.7.** При отсутствии в районе строительства дождевой или общесплавной канализации допускается предусматривать выпуск воды из внутренних водостоков в открытые водонепроницаемые лотки с подключением к сети поверхностного водоотвода или ирригации.

Под лотками следует предусматривать уплотнение грунта на глубину 0,2-0,3 м.

Лотки в местах переходов под тротуарами и проезжей частью автомобильных дорог следует перекрывать железобетонными плитами.

### **СЕЙСМИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ**

**21.8.** При проектировании внутренних сетей канализации зданий в районах с сейсмичностью 7-9 баллов необходимо учитывать требования КМК 2.01.03-96 "Строительство в сейсмических районах".

### **ПОДРАБАТЫВАЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

**21.9.** При проектировании внутренних сетей канализации в районах

ков зданий на подрабатываемых территориях следует соблюдать требования пп.14.11 - 14.16; 14.22 и 14.24, а также КМК 2 01.09-97 "Здания и сооружения на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях".

**21.10.** Выпуски канализации и водостоков из зданий и сооружений, возводимых на подрабатываемых территориях I - IV групп, допускается выполнять из чугунных, керамических, асбестоцементных или пластмассовых труб.

На территориях, подрабатываемых крутопадающими пластами Iк - IVк групп, выпуски следует выполнять из чугунных, асбестоцементных или пластмассовых труб.

**21.11.** Уклоны выпусков и труб внутренней, канализационной сети зданий следует назначать с учетом ожидаемой осадки земной поверхности.

**21.12.** Стыковые соединения трубопроводов внутренней канализации следует выполнять подвижными за

счет применения эластичных заделок. В зданиях, защищаемых по жесткой конструктивной схеме, допускается предусматривать жесткую заделку стыковых соединений.

**21.13.** Не допускается пересечение трубопроводами внутренней канализации деформационных швов зданий.

**21.14.** Не допускается скрытая прокладка труб внутренней канализации в бороздах и штробах стен здания, защищаемого по податливой конструктивной схеме.

**21.15.** Для внутренней канализации зданий следует применять канализационные трубы и соединительные части из полиэтилена и других синтетических материалов.

**21.16.** При защите здания в процессе его эксплуатации методом выравнивания трубопроводы канализации, прокладываемые в подвалах или подпольях, не должны затруднять выполнение работ по выравниванию здания.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Обязательное

## ОСНОВНЫЕ БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

$q_o^{tot}$  - общий расход воды, л/с, санитарно-техническим прибором (арматурой) принимаемый согласно п. 3.2;

$q_o^h$  - расход горячей воды, л/с, санитарно-техническим прибором (арматурой), принимаемый согласно п. 3.2;

$q_o^c$  - расход холодной воды, л/с, санитарно-техническим прибором (арматурой) принимаемый согласно п. 3.2;

$q_o^s$  - расход стоков от санитарно-технического прибора, л/с, принимаемый согласно обязательному приложению 2;

$q^{tot}$  - общий максимальный расчетный расход воды, л/с;

$q^h$  - максимальный расчетный расход горячей воды, л/с;

$q^c$  - максимальный расчетный расход холодной воды, л/с;

$q^r$  - расчетный расход дождевых вод, л/с;

$q^s$  - максимальный расчетный расход сточных вод, л/с;

$q_o^{tot-h}$  - общий расход воды, л/ч, санитарно-техническим прибором, принимаемый согласно обязательному приложению 3;

$q_o^{h-h}$  - расход горячей воды, л/ч, санитарно-техническим прибором, принимаемый согласно обязательному приложению 3;

$q_o^{c-h}$  - расход холодной воды, л/ч, санитарно-техническим прибором, принимаемый согласно обязательному приложению 3;

$q_{nr}^{tot-h}$  - общая норма расхода воды, л, потребителем в час наибольшего водопотребления, принимаемая согласно обязательному приложению 3;

$q_{nr}^{h-h}$  - норма расхода горячей воды, л, потребителем в час наибольшего водопотребления, принимаемая согласно обязательному приложению 3;

$q_{nr}^{c-h}$  - норма расхода холодной воды, л, потребителем в час наибольшего потребления, принимаемая согласно обязательному приложению 3;

$q_{nr}^{tot}$  - общий максимальный часовой расход воды, м<sup>3</sup>;

$q_{nr}^h$  - максимальный часовой расход горячей воды, м<sup>3</sup>;

$q_{nr}^c$  - максимальный часовой расход холодной воды, м<sup>3</sup>;

$q^{tot_m}$  - общий средний часовой расход воды, м<sup>3</sup>/ч, в средние сутки за неделю;

$q_m^h$  - средний часовой расход горячей воды, м<sup>3</sup>/ч, в средние сутки за неделю;

$q_m^c$  - средний часовой расход холодной воды, м<sup>3</sup>/ч, в средние сутки за неделю;

$q_T^{tot}$  - общий средний часовой расход воды, м<sup>3</sup>/ч, за период Т.ч. максимального водопотребления;

$q_T^h$  - средний часовой расход горячей воды, м<sup>3</sup>/ч, за период Т.ч. максимального водопотребления;

$q_T^c$  - средний часовой расход холодной воды, м<sup>3</sup>/ч, за период Т.



ч. максимального водопотребления:

$q^{cir}$  - расчетный циркуляционный расход горячей воды в системе, л/с;

$q^{h,cir}$  - расчетный расход горячей воды с учетом циркуляционного, л/с;

$q_u^{tot}$  - общая норма расхода воды потребителем в сутки (смену) наибольшего водопотребления, л;

$q_u^h$  - норма расхода горячей воды, л, потребителем в сутки (смену) наибольшего водопотребления;

$q_u^c$  - норма расхода холодной воды, л, потребителем в сутки (смену) наибольшего водопотребления;

$q_{u,m}^{tot}$  -- общая норма расхода в средние сутки за неделю, л;

$q_{u,m}^h$  - норма расхода горячей воды в средние сутки за неделю, л;

$q_{u,m}^c$  - норма расхода холодной воды в средние сутки за неделю, л;

$q^s$  - максимальный секундный расход сточных вод, л;

$q_{hr}^s$  - максимальный часовой расход сточных вод, м<sup>3</sup>;

$q_m^s$  - средний часовой в средние сутки за неделю расход сточных вод, м<sup>3</sup>;

$q_{u,m}^s$  - суточный в средние сутки за неделю расход сточных вод;

$q^r$  - расчетный расход дождевых вод;

$q^{sp}$  - расход воды, подаваемой насосами;

$q_{hr}^{sp}$  - часовой расход воды, м<sup>3</sup>, подаваемой насосом;

$U$  - число водопотребителей,

$N$  - число санитарно-технических приборов;

$i$  (индекс) - порядковый номер водопотребителя или санитарно-технического прибора;

$i$  - удельные потери напора на трение при расчетном расходе,

определяемые по таблицам для гидравлического расчета систем холодного водоснабжения, для систем горячего водоснабжения с учетом зарастания по рекомендуемому приложению б;

$P$  - вероятность действия санитарно-технических приборов;

$P_{hr}$  - вероятность использования санитарно-технических приборов (возможность подачи прибором нормированного часового расхода воды) в течение расчетного часа в зданиях или сооружениях с одинаковыми водопотребителями;

$T$  - расчетное время, ч, потребления воды (сутки, смена);

$H_p$  - напор, м, развиваемый насосной установкой;

$H_{geom}$  - геометрическая высота подачи воды, м, от оси насоса до требуемого санитарно-технического прибора;

$H_l$  - потери напора, м, на расчетном участке трубопровода;

$H_{l,tot}$  - сумма потерь напора на расчетном участке трубопровода, м;

$H_f$  - свободный напор, м, у санитарно-технического прибора, принимаемый согласно обязательному приложению 2;

$H_g$  - наименьший гарантированный напор в наружной водопроводной сети, м;

$H_{ep}$  -- избыточный напор, м, который следует погасить диафрагмой,

$Q_{hr}^h$  - максимальный часовой тепловой поток, кВт, на нужды горячего водоснабжения;

$Q_m^h$  - средний часовой тепловой поток, кВт, на нужды горячего водоснабжения в средние сутки за неделю,

$Q_{hr}^h$  - средний часовой тепловой

поток, кВт, на пульты горячего водоснабжения за период  $T$ , ч, максимального водопотребления;

$Q^{ht}$  - теплотери на расчетном участке, кВт;

$v$  - скорость движения жидкости в трубопроводе, м/с;

$\underline{H}$

$d$  - наполнение трубопровода;

$l$  - длина, м, расчетного участка трубопровода;

$\kappa_1$  - коэффициент, учитывающий потери напора в местных сопротивлениях,

$t^c$  - температура холодной воды, °С, в сети водопровода; при отсутствии данных ее следует принимать равной 5°С,

$\Delta t$  - разность температур горячей и холодной воды, °С;

$n$  - число включений насоса в 1ч,

$n'$  - шероховатость трубопроводов

## РАСХОДЫ ВОДЫ И СТОКОВ САНИТАРНЫМИ ПРИБОРАМИ

| Санитарные<br>приборы  | Секундный расход<br>воды, л/с          |  |   | Часовой<br>расход воды,<br>л/ч                                  |   |  | Сво-<br>бод-<br>ный<br>напор<br>Н <sub>г</sub> , м | Расход<br>стоков<br>от при-<br>боров<br>q <sup>2</sup> <sub>0,л</sub> , с | Минимальные<br>диаметры ус-<br>ловного про-<br>хода, мм |             |
|--|--|--|---|---|---|--|--|---|---|-------------|
|  | общий<br>q <sup>0</sup> <sub>гор</sub> | холод-<br>ной<br>q <sup>0</sup> <sub>с</sub> | горя-<br>чей<br>q <sup>0</sup> <sub>г</sub> | об-<br>щий<br>q <sup>0</sup> <sub>гор</sub><br>q <sub>0,ч</sub> | хо-<br>лод-<br>ной<br>q <sup>0</sup> <sub>с</sub><br>q <sub>0,ч</sub> | го-<br>ря-<br>чей<br>q <sup>0</sup> <sub>г</sub><br>q <sub>0,ч</sub> |  |   | подвод-<br>ки   | отво-<br>да |
| 1. Умывальник,<br>рукомойник с<br>водоразборным<br>краном  | 0,1                                    | 0,1  |   | 30  | 30  |  | 2  | 0,15  | 10  | 32          |
| 2. То же, со сме-<br>сителем   | 0,12                                   | 0,09   | 0,09  | 60  | 40  | 40   | 2  | 0,15  | 10  | 32          |
| 3. Раковина,<br>мойка инвентар-<br>ная с водораз-<br>борным краном<br>и колонка лабо-<br>раторная водо-<br>разборная | 0,15                                   | 0,15   |   | 50  | 50  |  | 2  | 0,3   | 10  | 40          |
| 4. Мойка (в том<br>числе лабора-<br>торная) со сме-<br>сителем   | 0,12                                   | 0,09   | 0,09  | 80  | 60  | 60   | 2  | 0,6   | 10  | 40          |
| 5. Мойка (для<br>предприятий об-<br>щественного пи-<br>тания) со смес-<br>телем                                      | 0,3                                    | 0,2  | 0,2   | 500   | 280   | 220  | 2  | 0,6   | 15  | 50          |
| 6. Ванна со<br>смесителем (в<br>том числе об-<br>щим для ванны и<br>умывальника)                                     | 0,25                                   | 0,18   | 0,18  | 300   | 200   | 200  | 3  | 0,8   | 10  | 40          |
| 7. Ванна с водо-<br>грейной колон-<br>кой и смесите-<br>лем  | 0,22                                   | 0,22   |   | 300   | 300   |  | 3  | 1,1   | 15  | 40          |



Продолжение прил. 2

| Санитарные приборы  | Секундный расход воды, л/с |                         |                        | Часовой расход воды, л/ч             |  |                                       | Свободный напор Н <sub>из</sub> , м | Расход стоков от приборов Q <sub>ст</sub> , л/с | Минимальные диаметры условного прохода, мм |        |
|---|----------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|---|--|--------|
|   | общий Q <sub>св</sub>      | холодной Q <sub>х</sub> | горячей Q <sub>г</sub> | общий Q <sub>св</sub> <sup>лет</sup> | холодной Q <sub>х</sub> <sup>лет</sup> | горячей Q <sub>г</sub> <sup>лет</sup> |                                     |   | подводки                                   | отвода |
|   |                            |                         |                        |                                      |  |                                       |                                     |   |  |        |
| 8. Ванна медицинская со смесителем условным диаметром, мм:        |                            |                         |                        |                                      |  |                                       |                                     |   |  |        |
| 20  | 0,4                        | 0,3                     | 0,3                    | 700                                  | 460                                    | 460                                   | 3                                   | 2,3   | 20   | 50     |
| 25  | 0,6                        | 0,4                     | 0,4                    | 750                                  | 500                                    | 500                                   | 5                                   | 3   | 25   | 75     |
| 32  | 1,4                        | 1                       | 1                      | 1060                                 | 710                                    | 710                                   | 5                                   | 3   | 32   | 75     |
| 9. Ванна ножная со смесителем                                     | 0,1                        | 0,07                    | 0,07                   | 220                                  | 165                                    | 165                                   | 3                                   | 0,5   | 10   | 40     |
| 10. Душевая кабина с мелким душевым поддоном и смесителем         | 0,12                       | 0,09                    | 0,09                   | 100                                  | 60                                     | 60                                    | 3                                   | 0,2   | 10   | 40     |
| 11. Душевая кабина с глубоким душевым поддоном и смесителем       | 0,12                       | 0,09                    | 0,09                   | 115                                  | 80                                     | 80                                    | 3                                   | 0,6   | 10   | 40     |
| 12. Душ в групповой установке со смесителем                       | 0,2                        | 0,14                    | 0,14                   | 500                                  | 270                                    | 230                                   | 3                                   | 0,2   | 10   | 50     |
| 13. Гигиенический душ (биде) со смесителем и аэратором            | 0,08                       | 0,05                    | 0,05                   | 75                                   | 54                                     | 54                                    | 5                                   | 0,15  | 10   | 32     |
| 14. Нижний восходящий душ   | 0,3                        | 0,2                     | 0,2                    | 650                                  | 430                                    | 430                                   | 5                                   | 0,3   | 15   | 40     |
| 15. Колонка в мыльнице с разборным краном холодной и горячей воды | 0,4                        | 0,4                     | -                      | 1000                                 | 1000                                   | -                                     | 2                                   | 0,4   | 20   | -      |
| 16. Унитаз со смывным бачком                                      | 0,1                        | 0,1                     | -                      | 83                                   | 83                                     | -                                     | 2                                   | 1,6   | 8  | 85     |

Продолжение прил. 2

| Санитарные приборы                              | Секундный расход воды, л/с          |                                      |                                     | Часовой расход воды, л/ч                |  |   | Свободный напор Н <sub>г</sub> , м | Расход стоков от приборов q <sup>3</sup> <sub>0,л/с</sub> | Минимальные диаметры условного прохода, мм |           |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|------------------------------------|---|--|-----------|
|   | общий q <sub>0</sub> <sup>tot</sup> | холодной q <sub>0</sub> <sup>х</sup> | горячей q <sub>0</sub> <sup>г</sup> | общий q <sub>0,л/ч</sub> <sup>tot</sup> | холодной q <sub>0,л/ч</sub> <sup>х</sup> | горячей q <sub>0,л/ч</sub> <sup>г</sup> |                                    |   | подводки                                   | отвода    |
| 17. Унитаз со смывным краном                    | 1.4                                 | 1.4                                  | -                                   | 81                                      | 81                                       | -                                       | 4                                  | 1.4   | -  | 85        |
| 18. Писсуар                                     | 0.035                               | 0.035                                | -                                   | 36                                      | 36                                       | -                                       | 2                                  | 0.1   | 10   | 40        |
| 19. Писсуар с полуавтоматическим смывным краном | 0.2                                 | 0.2                                  | -                                   | 36                                      | 36                                       | -                                       | 3                                  | 0.2   | 15   | 40        |
| 20. Питьевой фонтанчик                          | 0.04                                | 0.04                                 | -                                   | 72                                      | 72                                       | -                                       | 2                                  | 0.05  | 10   | 25        |
| 21. Подливочный кран                            | 0.3                                 | 0.3                                  | 0.2                                 | 1080                                    | 1080                                     | 720                                     | 2                                  | 0.3   | 15   | -         |
| 22. Трап с условным диаметром, мм:<br>50<br>100 | -                                   | -                                    | -                                   | -                                       | -  | -                                       | -                                  | 0.7<br>2,1  | -  | 50<br>100 |
| 23. Термостатический смеситель                  | 0.4                                 | 0.3                                  | 0.3                                 | 1400                                    | 1000                                     | 1000                                    | 8                                  | 0.4   | 15   | -         |

Примечания: 1. При установке азраторов на водоразборных кранах и смесителях свободный напор в подводках следует принимать не менее 5 м.

2. Расход сточных вод, отводимых трапами, следует определять расчетом согласно п. 3.4 и принимать не более указанных в таблице.

3. Для систем водоснабжения при применении коллекторных подводок из пластмассовых труб к умывальникам, раковинам, мойкам, смесителям для ванн и умывальникам, душевым кабинам, биде, унитазам со смывным бачком, писсуарам, питьевым фонтанчикам допускается применять трубы диаметром 12,2 мм.

4. Расходы воды приняты при температуре горячей воды 55°C.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
Обязательное

НОРМЫ РАСХОДА ВОДЫ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

| Водопотребители   | Измеритель  | Норма расхода воды, л                            |                             |  |                             |  |                             | Расход воды прибором, л/с (л/ч)  |  |
|---|-------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|--|
|   |             | в средние сутки за неделю                        |                             | в сутки наибольшего водопотребления              |                             | в час наибольшего водопотребления                |                             | общий (холодной и горячей)<br>л/с (л/ч)<br>$Q_{\text{об}}$ ( $Q_{\text{об,х}}$ ) | холодной и горячей<br>л/с (л/ч)<br>$Q_{\text{х}}$ ( $Q_{\text{х,х}}$ ) |
|   |             | общая (в том числе горячей)<br>$Q_{\text{об,г}}$ | горячей<br>$Q_{\text{г,г}}$ | общая (в том числе горячей)<br>$Q_{\text{об,г}}$ | горячей<br>$Q_{\text{г,г}}$ | общая (в том числе горячей)<br>$Q_{\text{об,г}}$ | горячей<br>$Q_{\text{г,г}}$ |  |  |
| 1. Жилые дома квартирного типа:   |             |  |                             |  |                             |  |                             |  |  |
| с водопроводом и канализацией без ванн  | 1<br>житель | 95   | -                           | 120  | -                           | 6,5  | -                           | 0,2(50)  | 0,2(50)  |
| с газоснабжением  | то же       | 120  | -                           | 150  | -                           | 7  | -                           | 0,2(50)  | 0,2(50)  |
| с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями, работающими на твердом топливе | "           | 150  | -                           | 180  | -                           | 8,1  | -                           | 0,3(300)   | 0,3(300)   |
| с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями                                 | "           | 190  | -                           | 225  | -                           | 10,5   | -                           | 0,3(300)   | 0,3(300)   |
| с быстродействующими газовыми нагревателями и многоточечным водоразбором                            | "           | 210  | -                           | 250  | -                           | 13   | -                           | 0,3(300)   | 0,3(300)   |
| централизованным горячим водоснабжением, оборудованным умывальниками, мойками и душами              | "           | 195  | 85                          | 230  | 100                         | 12,5   | 7,9                         | 0,2(100)   | 0,14(60)   |
| с сидячими ваннами, оборудованными душами   | "           | 230  | 90                          | 275  | 110                         | 14,3   | 9,2                         | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| с ваннами длиной от 1500 мм до 1700 мм, оборудованными душами                                       | "           | 250  | 105                         | 300  | 120                         | 15,6   | 10                          | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| Жилые дома и квартиры улучшенного класса комфорта   | 1<br>житель | 360  | 115                         | 400  | 130                         | 20   | 10,9                        | 0,3(300)   | 0,2(200)   |



| Водопотребители  | Измеритель | Норма расхода воды, л                 |                  |                                       |                  |                                       |                  | Расход воды прибором, л/с (л/ч) |                      |
|--|------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------|
|  |            | в средние сутки за неделю             |                  | в сутки наибольшего водопотребления   |                  | в час наибольшего водопотребления     |                  | общий (холодной и горячей)      | холодной или горячей |
|  |            | общая (в том числе горячей) $Q_{общ}$ | горячей $Q_{гр}$ | общая (в том числе горячей) $Q_{общ}$ | горячей $Q_{гр}$ | общая (в том числе горячей) $Q_{общ}$ | горячей $Q_{гр}$ |                                 |                      |
| Жилые дома и квартиры высокого класса комфортности                                     | 1 житель   | 450                                   | 170              | 500                                   | 200              | 27                                    | 17               | 0,3(300)                        | 0,2(200)             |
| 2. Общежития с общими душевыми   | то же      | 85                                    | 50               | 100                                   | 60               | 10,4                                  | 6,3              | 0,2(100)                        | 0,14(60)             |
| с душами при всех жилых комнатах   | "          | 110                                   | 60               | 120                                   | 70               | 12,5                                  | 8,2              | 0,12-0,2(100)                   | 0,14(60)             |
| с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания | "          | 140                                   | 80               | 160                                   | 90               | 12                                    | 7,5              | 0,2(100)                        | 0,14(60)             |
| 3. Гостиницы, пансионаты и мотели с общими ваннами и душами.                           | "          | 120                                   | 70               | 120                                   | 70               | 12,5                                  | 8,2              | 0,3(300)                        | 0,2(200)             |
| 4. Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах                           | "          | 230                                   | 140              | 230                                   | 140              | 19                                    | 12               | 0,2(115)                        | 0,14(80)             |
| 5. Гостиницы с ваннами в отдельных номерах, % от общего числа номеров:                 | "          |                                       |                  |                                       |                  |                                       |                  |                                 |                      |
| до 25  | "          | 200                                   | 100              |                                       |                  |                                       |                  |                                 |                      |
| " 75   | "          | 250                                   | 150              | 200                                   | 100              | 22,4                                  | 10,4             | 0,3(250)                        | 0,2(180)             |
| " 100  | "          | 300                                   | 180              | 250                                   | 150              | 28                                    | 15               | 0,3(230)                        | 0,2(190)             |
| 6. Больницы с общими ваннами и душевыми  | койка      | 115                                   | 75               | 115                                   | 75               | 30                                    | 16               | 0,3(300)                        | 0,2(200)             |
|  |            |                                       |                  |                                       |                  | 6,4                                   | 5,4              | 0,2(100)                        | 0,14(60)             |

Продолжение прил. 3

| Водопотребители   | Измеритель        | Норма расхода воды, л                       |                         |   |                         |   |                         | Расход воды прибором, л/с [л/ч]  |  |
|---|-------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|--|--|
|   |                   | в средние сутки за неделю                   |                         | в сутки наибольшего водопотребления         |                         | в час наибольшего водопотребления           |                         | общий (холодной и горячей) $Q_{\text{об}}$ ( $Q_{\text{хл}}$ , $Q_{\text{гр}}$ ) | холодной или горячей $Q_{\text{хл}}$ , $Q_{\text{гр}}$ ( $Q_{\text{хл,гр}}$ , $Q_{\text{хл,гр}}$ ) |
|   |                   | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{об}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{об}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{об}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ |  |  |
| с санитарными узлами, приближенными к палатам   | 1 койка           | 200   | 90                      | 200   | 90                      | 12  | 7,7                     | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| Инфекционные  | то же             | 240   | 110                     | 240   | 110                     | 14  | 9,5                     | 0,2(200)   | 0,14(120)  |
| 7. Санатории и дома отдыха:   |                   |   |                         |   |                         |   |                         |  |  |
| с ваннами при всех жилых комнатах   | "                 | 200   | 120                     | 200   | 120                     | 10  | 4,9                     | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| с душами при всех жилых комнатах  | "                 | 150   | 75                      | 150   | 75                      | 12,5  | 8,2                     | 0,2(100)   | 0,14(60)   |
| 8. Поликлиники и амбулатории  | 1 больной в смену | 13  | 5,2                     | 15  | 6                       | 26  | 1,2                     | 0,2(80)  | 0,14(60)   |
| 9. Детские ясли-сады:   |                   |   |                         |   |                         |   |                         |  |  |
| с дневным пребыванием детей:  |                   |   |                         |   |                         |   |                         |  |  |
| со столовыми, работающими на полуфабрикатах   | 1 ребенок         | 21,5  | 11,5                    | 30  | 16                      | 9,5   | 4,5                     | 0,14(100)  | 0,1(60)  |
| со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами | то же             | 75  | 25                      | 105   | 35                      | 18  | 8                       | 0,2(100)   | 0,14(60)   |
| с круглосуточным пребыванием детей:   |                   |   |                         |   |                         |   |                         |  |  |
| со столовыми, работающими на полуфабрикатах   | "                 | 39  | 21,4                    | 55  | 30                      | 10  | 4,5                     | 0,14(100)  | 0,1(60)  |
| со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами | "                 | 93  | 28,5                    | 130   | 40                      | 18  | 8                       | 0,2(100)   | 0,14(60)   |

| Водопотребители  | Измеритель                           | Норма расхода воды, л                        |                         |  |                         |  |                         | Расход воды прибором, л/с (л/ч)   |  |
|--|--------------------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|---|--|
|  |                                      | в средние сутки за неделю                    |                         | в сутки наибольшего водопотребления          |                         | в час наибольшего водопотребления            |                         | общий [холодной и горячей] $Q_{\text{общ}} (Q_{\text{хл}} + Q_{\text{гр}})$ | холодной или горячей $Q_{\text{хл}} (Q_{\text{гр}})$ |
|  |                                      | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{общ}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{общ}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{общ}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ |   |  |
| 10. Детские лагеря (в том числе круглогодичного действия):<br>со столовыми, работающими на сырье и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами | 1 место                              | 200  | 40                      | 200  | 40                      | 18   | 8                       | 0,2(100)  | 0,14(60)   |
| со столовыми, работающими на полуфабрикатах и стиркой белья в централизованных прачечных   | то же                                | 55   | 30                      | 55   | 30                      | 10   | 4,5                     | 0,14(100)   | 0,1(60)  |
| 11. Прачечные механизированные   | 1 кг сухого белья                    | 75   | 25                      | 75   | 25                      | 75   | 25                      | По техническим  | ологическим данным                                   |
| немеханизированные   | то же                                | 40   | 15                      | 40   | 15                      | 40   | 15                      |   |  |
| 12. Административные здания  | 1 работающий                         | 12   | 5                       | 16   | 7                       | 4  | 2                       | 0,14(80)  | 0,1(60)  |
| 13. Учебные заведения (в том числе высшие и средние специальные) с душевыми при гимнастических залах и буфетами, реализующими готовую продукцию                    | 1 учащийся и 1 преподаватель         | 17,2   | 6                       | 20   | 8                       | 2,7  | 1,2                     | 0,14(100)   | 0,1(60)  |
| 14. Лаборатории высших и средних специальных учебных заведений   | 1 прибор в смену                     | 224  | 112                     | 260  | 130                     | 43,2   | 21,6                    | 0,2(200)  | 0,2(200)   |
| 15. Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических  | 1 учащийся и 1 преподаватель в смену | 10   | 3                       | 11,5   | 3,5                     | 3,1  | 1                       | 0,14(100)   | 0,1(60)  |



Продолжение прил. 3

| Водопотребители  | Измеритель                           | Норма расхода воды, л                        |                         |  |                         |  |                         | Расход воды прибором, л/с (л/ч)   |  |
|--|--------------------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|---|--|
|  |                                      | в средние сутки за неделю                    |                         | в сутки наибольшего водопотребления          |                         | в час наибольшего водопотребления            |                         | общий (холодной и горячей) $Q_{\text{общ}}$ ( $Q_{\text{хл}}$ , $Q_{\text{гр}}$ ) | холодной или горячей $Q_{\text{хл}}$ , $Q_{\text{гр}}$ ( $Q_{\text{хл}}$ , $Q_{\text{гр}}$ ) |
|  |                                      | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{общ}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{общ}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ | общая (в том числе горячей) $Q_{\text{общ}}$ | горячей $Q_{\text{гр}}$ |   |  |
| залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах<br>То же с продленным днем  | 1 учащийся и 1 преподаватель в смену | 12   | 3,4                     | 14   | 4                       | 3,1  | 1                       | 0,14(100)   | 0,1(60)  |
| Со столовыми работающими на сырье  | то же                                | 20   | 6                       | 23   | 7                       | 6  | 2                       | 0,2(100)  | 0,14(60)   |
| То же с продленным днем  | то же                                | 24   | 7                       | 28   | 8                       | 6  | 2                       | 0,2(100)  | 0,14(60)   |
| 16. Профессионально-технические училища с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах | "                                    | 20   | 8                       | 23   | 9                       | 3,5  | 1,4                     | 0,14(100)   | 0,1(60)  |
| То же со столовыми, работающими на сырье   | то же                                | 40   | 16                      | 46   | 18                      | 7  | 2,5                     | 0,2(100)  | 0,14(60)   |
| 17 Школы-интернаты с помещениями: учебными (с душевыми при гимнастических залах)                                       | "                                    | 9  | 2,7                     | 10,5   | 3,2                     | 3,1  | 1                       | 0,14(100)   | 0,1(60)  |
| спальными  | 1 место                              | 70   | 30                      | 70   | 30                      | 9  | 6                       | 0,14(100)   | 0,1(60)  |
| 18. Научно-исследовательские институты и лаборатории:  |                                      |  |                         |  |                         |  |                         |   |  |
| химического профиля  | 1 работающий                         | 460  | 60                      | 570  | 80                      | 55,6   | 8                       | 0,2(300)  | 0,2(200)   |
| биологического профиля   | то же                                | 310  | 55                      | 370  | 75                      | 32   | 8,2                     | 0,2(300)  | 0,2(200)   |
| физического профиля  | "                                    | 125  | 15                      | 155  | 20                      | 12,9   | 1,7                     | 0,2(300)  | 0,2(200)   |
| естественных наук  | "                                    | 12   | 5                       | 16   | 7                       | 3,5  | 1,7                     | 0,14(60)  | 0,1(60)  |
| 19. Аптеки торговый зал и подсобные по-  | "                                    | 12   | 5                       | 16   | 7                       | 4  | 2                       | 0,14(60)  | 0,1(60)  |



| Водопотребители  | Измеритель  | Норма расхода воды, л                            |                             |  |                             |  |                             | Расход воды прибором, л/с (л/ч)                                |  |
|--|---|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|--|
|  |   | в средние сутки за неделю                        |                             | в сутки наибольшего водопотребления              |                             | в час наибольшего водопотребления                |                             | общий (холодной и горячей)<br>$Q_{\text{об}} + Q_{\text{гор}}$ | холодной или горячей<br>$Q_{\text{хл}} / Q_{\text{гор}}$ |
|  |   | общая (в том числе горячей)<br>$Q_{\text{об.г}}$ | горячей<br>$Q_{\text{гор}}$ | общая (в том числе горячей)<br>$Q_{\text{об.г}}$ | горячей<br>$Q_{\text{гор}}$ | общая (в том числе горячей)<br>$Q_{\text{об.г}}$ | горячей<br>$Q_{\text{гор}}$ |  |  |
| мешения<br>лаборатория<br>приготовления<br>лекарств  |   | 310  | 55                          | 370  | 75                          | 32   | 8,2                         | 0,2(300)   | 0,2(200)   |
| 20. Предприятия<br>общественного<br>питания:   |   |  |                             |  |                             |  |                             |  |  |
| для пригото-<br>вления пищи:   |   |  |                             |  |                             |  |                             |  |  |
| реализуемой<br>в обеденном<br>зале   | 1 услов-<br>ное<br>блюдо  | 12   | 4                           | 12   | 4                           | 12   | 4                           | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| продаваемой<br>на дом  | то же   | 10   | 3                           | 10   | 3                           | 10   | 3                           | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| выпускающие<br>полуфабрикаты:  |   |  |                             |  |                             |  |                             |  |  |
| мясные   | 1 т   | -  | -                           | 6700   | 3100                        | -  | -                           | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| рыбные   | то же   | -  | -                           | 6400   | 700                         | -  | -                           | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| овощные  | -   | -  | -                           | 4400   | 800                         | -  | -                           | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| кулинарные   | -   | -  | -                           | 7700   | 1200                        | -  | -                           | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| 21. Магазины:<br>продовольст-<br>венные  | 1 рабо-<br>тающий<br>в смену<br>(20м <sup>2</sup><br>торгово-<br>го зала) | 250  | 65                          | 250  | 65                          | 37   | 9,6                         | 0,3(300)   | 0,2(200)   |
| промтоварные   | 1 рабо-<br>тающий<br>в смену  | 12   | 5                           | 16   | 7                           | 4  | 2                           | 0,14(80)   | 0,1(60)  |
| 22. Парикма-<br>херские  | 1 рабочее<br>место в<br>смену   | 56   | 33                          | 60   | 35                          | 9  | 4,7                         | 0,14(60)   | 0,1(40)  |
| 23. Кинотеатры   | 1 место   | 4  | 1,5                         | 4  | 1,5                         | 0,5  | 0,2                         | 0,14(80)   | 0,1(50)  |
| 24. Клубы  | то же   | 8,6  | 2,6                         | 10   | 3                           | 0,9  | 0,4                         | 0,14(80)   | 0,1(50)  |
| 25. Театры:<br>для зрителей<br>для артистов  | 1 артист  | 10<br>40   | 5<br>25                     | 10<br>40   | 5<br>25                     | 0,9<br>3,4                                       | 0,3<br>2,2                  | 0,14(60)<br>0,14(80)   | 0,1(40)<br>0,1(50)                                       |
| 26. Стадионы и<br>спортзалы:<br>для зрителей<br>для физкуль-<br>турников (с<br>учетом прие-<br>ма душа) для<br>спортсменов | 1 место<br>1 физ-<br>культур-<br>ник                                      | 3<br>50  | 1<br>30                     | 3<br>50  | 1<br>30                     | 0,3<br>4,5                                       | 0,1<br>2,5                  | 0,14(60)<br>0,2(80)  | 0,1(40)<br>0,14(50)                                      |
|  | 1 спорт-<br>смен  | 100  | 60                          | 100  | 60                          | 9  | 5                           | 0,2(80)  | 0,14(50)   |

Продолжение прил. 3

| Водопотребители   | Измеритель                     | Норма расхода воды, л                     |                    |   |                    |   |                    | Расход воды прибором, л/с (л/ч)                       |  |
|---|--------------------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--|
|   |                                | в средние сутки за неделю                 |                    | в сутки наибольшего водопотребления       |                    | в час наибольшего водопотребления         |                    | общий (холодной и горячей)<br>$Q_{об}$ ( $Q_{об,х}$ ) | холодной или горячей<br>$Q_{х}$ $Q_{г}$<br>( $Q_{об,х}$ $Q_{об,г}$ ) |
|   |                                | общая ( в том числе горячей )<br>$Q_{об}$ | горячей<br>$Q_{г}$ | общая ( в том числе горячей )<br>$Q_{об}$ | горячей<br>$Q_{г}$ | общая ( в том числе горячей )<br>$Q_{об}$ | горячей<br>$Q_{г}$ |   |  |
| 27. Плавательные бассейны: пополнение бассейна                      | % вместимости бассейна в сутки | 10  | -                  | -   | -                  | -   | -                  | -   | -  |
| для зрителей  | 1 место                        | 3   | 1                  | 3   | 1                  | 0,3                                       | 0,1                | 0,14(60)  | 0,1(40)  |
| для спортсменов ( с учетом приема душа)                             | 1 спортсмен (1 физкультурник)  | 100                                       | 60                 | 100                                       | 60                 | 9   | 5                  | 0,2(80)   | 0,14(50)   |
| 28. Бани:   |                                |   |                    |   |                    |   |                    |   |  |
| для мытья в мыльной с тазами на скамьях и ополаскиванием в душе     | 1 посетитель                   | -   | -                  | 180                                       | 120                | 180                                       | 120                | 0,4(180)  | 0,4(120)   |
| то же , с приемом оздоровительных процедур и ополаскиванием в душе: | то же                          | -   | -                  | 290                                       | 190                | 290                                       | 190                | 0,4(290)  | 0,4(190)   |
| душевая кабина  | -                              | -   | -                  | 360                                       | 240                | 360                                       | 240                | 0,2(360)  | 0,14(240)  |
| ванная кабина   | -                              | -   | -                  | 540                                       | 360                | 540                                       | 360                | 0,3(540)  | 0,2(360)   |
| 29. Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий           | 1 душевая сетка в смену        | -   | -                  | 500                                       | 270                | 500                                       | 270                | 0,2(500)  | 0,14(270)  |
| 30. Цехи с тепловыделениями св. 84 кДж на 1 м <sup>3</sup> /ч       | 1 чел. в смену                 | -   | -                  | 45  | 24                 | 14,1                                      | 4,4                | 0,14(60)  | 0,1(40)  |
| 31. Остальные цехи  | то же                          | -   | -                  | 25  | 11                 | 9,4                                       | 4,4                | 0,14(60)  | 0,1(40)  |
| 32. Расход воды на поливку травяного покрова                        | 1 м <sup>2</sup>               | 3   | -                  | 3   | -                  | -   | -                  | -   | -  |
| футбольного поля  | то же                          | 0,5                                       | -                  | 0,5                                       | -                  | -   | -                  | -   | -  |



| Водопотребители   | Измеритель        | Норма расхода воды, л       |                   |                                     |                    |                                   |                    | Расход воды прибором, л/с (л/ч) |                      |
|---|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------|
|   |                   | в средние сутки за неделю   |                   | в сутки наибольшего водопотребления |                    | в час наибольшего водопотребления |                    | общий (холодной и горячей)      | холодной или горячей |
|   |                   | общая (в том числе горячей) | горячей           | общая (в том числе горячей)         | горячей            | общая (в том числе горячей)       | горячей            |                                 |                      |
|   |                   |                             |                   |                                     |                    |                                   |                    | то же                           | то же                |
| $Q_{\text{ср}}$   | $Q_{\text{г,ср}}$ | $Q_{\text{ср}}$             | $Q_{\text{г,ср}}$ | $Q_{\text{пик}}$                    | $Q_{\text{г,пик}}$ | $Q_{\text{пик}}$                  | $Q_{\text{г,пик}}$ |                                 |                      |
| остальных спортивных сооружений                                       | "                 | 1,5                         | -                 | 1,5                                 | -                  | -                                 | -                  | -                               | -                    |
| усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов | 1 м <sup>2</sup>  | 0,4-0,5                     | -                 | 0,4-0,5                             | -                  | -                                 | -                  | -                               | -                    |
| зеленных насаждений, газонов и цветников                              | то же             | 3-6                         | -                 | 3-6                                 | -                  | -                                 | -                  | -                               | -                    |
| 33. Заливка поверхности катка   | "                 | 0,5                         | -                 | 0,5                                 | -                  | -                                 | -                  | -                               | -                    |

**П р и м е ч а н и я :** 1. Нормы расхода воды установлены для основных потребителей при температуре горячей воды 55°C и включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживающего персонала, посетителями, на уборку помещений и т. п.) и к ним не следует добавлять расходы воды отдельными санитарно-техническими приборами, за исключением тех, что указаны в настоящем примечании в следующем абзаце.

Потребление воды в групповых душевых и на ножные ванны в бытовых зданиях и помещениях производственных предприятий, на стирку белья в прачечных и приготовление пищи на предприятиях общественного питания, а также на водолечебные процедуры в водолечебницах, входящих в состав больниц, санаториев и поликлиник, подлежит учитывать дополнительно.

Настоящие требования не распространяются на потребителей, для которых обязательным приложением 3 установлены нормы водопотребления, включающие расход воды на указанные нужды.

2. Расход воды на производственные нужды, не указанный в настоящей таблице, следует принимать в соответствии с технологическими заданиями и указаниями по строительному проектированию предприятий отдельных отраслей промышленности.

3. Для водопотребителей гражданских зданий, сооружений и помещений, не указанных в настоящей таблице, нормы расхода воды следует принимать согласно настоящему приложению для потребителей, аналогичных по характеру водопотребления.

4. При несвтоматизированных стиральных машинах в прачечных и при стирке белья со специфическими загрязнениями норму расхода горячей воды на стирку 1 кг сухого белья рекомендуется увеличивать до 30%.

5. Для предприятий общественного питания и других потребителей горячей воды, где по условиям технологии требуется дополнительный подогрев воды, нормы расхода горячей воды следует принимать согласно настоящему приложению без учета коэффициента, указанного в п. 3.10.

6. Норма расхода воды на поливку установлена из расчета одной поливки. Число поливок и сроки их следует принимать в зависимости от климатических и местных условий и по проекту проектирования.

7. При оборудовании водопровода здания или сооружений сменными кранами вместо обычных брандов следует принимать расход воды санитарно-техническим прибором  $q_{\text{н}} = 1,1$  л с общей расход воды  $q_{\text{ср}}$  иными же приборами следует определять согласно п. 1.2.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рекомендуемое

ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ  $\alpha$  И  $\alpha_{hr}$   
 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ  $N$ ,  
 ВЕРОЯТНОСТИ ИХ ДЕЙСТВИЯ  $P$  И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  $P_{hr}$

Таблица 1

Значения коэффициентов  $\alpha$  ( $\alpha_{hr}$ ) при  $P(P_{hr}) > 0,1$  и  $N \leq 200$ 

| N   | P(P <sub>hr</sub> ) |       |      |      |       |       |       |       |       |       |
|-----|---------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 0,1                 | 0,125 | 0,16 | 0,2  | 0,25  | 0,316 | 0,4   | 0,5   | 0,63  | 0,8   |
| 2   | 0,39                | 0,39  | 0,40 | 0,40 | 0,40  | 0,40  | 0,40  | 0,40  | 0,40  | 0,40  |
| 4   | 0,58                | 0,62  | 0,65 | 0,69 | 0,72  | 0,76  | 0,78  | 0,80  | 0,80  | 0,80  |
| 6   | 0,72                | 0,78  | 0,83 | 0,90 | 0,97  | 1,04  | 1,11  | 1,16  | 1,20  | 1,20  |
| 8   | 0,84                | 0,91  | 0,99 | 1,08 | 1,18  | 1,29  | 1,39  | 1,50  | 1,58  | 1,59  |
| 10  | 0,95                | 1,04  | 1,14 | 1,25 | 1,38  | 1,52  | 1,66  | 1,81  | 1,94  | 1,97  |
| 12  | 1,05                | 1,15  | 1,28 | 1,41 | 1,57  | 1,74  | 1,92  | 2,11  | 2,29  | 2,36  |
| 14  | 1,14                | 1,27  | 1,41 | 1,57 | 1,75  | 1,95  | 2,17  | 2,4   | 2,63  | 2,75  |
| 16  | 1,25                | 1,37  | 1,53 | 1,71 | 1,92  | 2,15  | 2,41  | 2,69  | 2,96  | 3,14  |
| 18  | 1,32                | 1,47  | 1,65 | 1,85 | 2,09  | 2,35  | 2,55  | 2,97  | 3,24  | 3,53  |
| 20  | 1,41                | 1,57  | 1,77 | 1,99 | 2,25  | 2,55  | 2,88  | 3,24  | 3,60  | 3,92  |
| 22  | 1,49                | 1,67  | 1,88 | 2,13 | 2,41  | 2,74  | 3,11  | 3,51  | 3,94  | 4,33  |
| 24  | 1,57                | 1,77  | 2,00 | 2,26 | 2,57  | 2,93  | 3,33  | 3,78  | 4,27  | 4,70  |
| 26  | 1,64                | 1,86  | 2,11 | 2,39 | 2,73  | 3,11  | 3,55  | 4,04  | 4,60  | 5,11  |
| 28  | 1,72                | 1,95  | 2,21 | 2,52 | 2,88  | 3,30  | 3,77  | 4,3   | 4,94  | 5,51  |
| 30  | 1,80                | 2,04  | 2,32 | 2,65 | 3,03  | 3,48  | 3,99  | 4,56  | 5,27  | 5,89  |
| 32  | 1,87                | 2,13  | 2,43 | 2,77 | 3,18  | 3,66  | 4,20  | 4,82  | 5,60  | 6,24  |
| 34  | 1,94                | 2,21  | 2,53 | 2,90 | 3,33  | 3,84  | 4,42  | 5,08  | 5,92  | 6,65  |
| 36  | 2,02                | 2,30  | 2,63 | 3,02 | 3,48  | 4,02  | 4,63  | 5,33  | 6,23  | 7,02  |
| 38  | 2,09                | 2,38  | 2,73 | 3,14 | 3,62  | 4,20  | 4,84  | 5,58  | 6,60  | 7,43  |
| 40  | 2,16                | 2,47  | 2,83 | 3,26 | 3,77  | 4,38  | 5,05  | 5,83  | 6,91  | 7,84  |
| 45  | 2,33                | 2,67  | 3,08 | 3,53 | 4,12  | 4,78  | 5,55  | 6,45  | 7,72  | 8,80  |
| 50  | 2,50                | 2,88  | 3,32 | 3,80 | 4,47  | 5,18  | 6,05  | 7,07  | 8,52  | 9,90  |
| 55  | 2,66                | 3,07  | 3,56 | 4,07 | 4,82  | 5,58  | 6,55  | 7,69  | 9,40  | 10,80 |
| 60  | 2,83                | 3,27  | 3,79 | 4,34 | 5,16  | 5,98  | 7,05  | 8,31  | 10,20 | 11,80 |
| 65  | 2,99                | 3,46  | 4,02 | 4,61 | 5,50  | 6,38  | 7,55  | 8,93  | 11,00 | 12,70 |
| 70  | 3,14                | 3,65  | 4,25 | 4,88 | 5,83  | 6,78  | 8,05  | 9,55  | 11,70 | 13,70 |
| 75  | 3,3                 | 3,84  | 4,48 | 5,15 | 6,16  | 7,18  | 8,55  | 10,17 | 12,50 | 14,70 |
| 80  | 3,45                | 4,02  | 4,70 | 5,42 | 6,49  | 7,58  | 9,06  | 10,79 | 13,40 | 15,70 |
| 85  | 3,60                | 4,20  | 4,92 | 5,69 | 6,82  | 7,98  | 9,57  | 11,41 | 14,20 | 16,80 |
| 90  | 3,75                | 4,38  | 5,14 | 5,96 | 7,15  | 8,38  | 10,08 | 12,04 | 14,90 | 17,70 |
| 95  | 3,90                | 4,56  | 5,36 | 6,23 | 7,48  | 8,78  | 10,59 | 12,67 | 15,60 | 18,60 |
| 100 | 4,05                | 4,74  | 5,58 | 6,50 | 7,81  | 9,18  | 11,10 | 13,30 | 16,50 | 19,60 |
| 105 | 4,20                | 4,92  | 5,80 | 6,77 | 8,14  | 9,58  | 11,61 | 13,93 | 17,20 | 20,60 |
| 110 | 4,35                | 5,10  | 6,02 | 7,04 | 8,47  | 9,99  | 12,12 | 14,56 | 18,00 | 21,60 |
| 115 | 4,50                | 5,28  | 6,24 | 7,31 | 8,80  | 10,40 | 12,63 | 15,19 | 18,80 | 22,60 |
| 120 | 4,65                | 5,46  | 6,46 | 7,58 | 9,13  | 10,81 | 13,14 | 15,87 | 19,50 | 23,60 |
| 125 | 4,80                | 5,64  | 6,68 | 7,85 | 9,46  | 11,22 | 13,65 | 16,45 | 20,20 | 24,60 |
| 130 | 4,95                | 5,82  | 6,90 | 8,12 | 9,79  | 11,63 | 14,16 | 17,08 | 21,00 | 25,60 |
| 135 | 5,10                | 6,00  | 7,12 | 8,39 | 10,12 | 12,04 | 14,67 | 17,71 | 21,90 | 26,50 |
| 140 | 5,25                | 6,18  | 7,34 | 8,66 | 10,45 | 12,45 | 15,18 | 18,34 | 22,70 | 27,50 |
| 145 | 5,39                | 6,36  | 7,56 | 8,93 | 10,77 | 12,86 | 15,69 | 18,97 | 23,40 | 28,40 |



| N   | $P(P_{hr})$ |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 0,1         | 0,125 | 0,16 | 0,2   | 0,25  | 0,316 | 0,4   | 0,5   | 0,63  | 0,8   |
| 150 | 5,53        | 6,54  | 7,78 | 9,20  | 11,09 | 13,27 | 16,20 | 19,60 | 24,20 | 29,40 |
| 155 | 5,67        | 6,72  | 8,00 | 9,47  | 11,41 | 13,68 | 16,71 | 20,23 | 25,00 | 30,40 |
| 160 | 5,81        | 6,90  | 8,22 | 9,74  | 11,73 | 14,09 | 17,22 | 20,86 | 25,60 | 31,30 |
| 165 | 5,95        | 7,07  | 8,44 | 10,01 | 12,05 | 14,50 | 17,73 | 21,49 | 26,40 | 32,50 |
| 170 | 6,09        | 7,23  | 8,66 | 10,28 | 12,37 | 14,91 | 18,24 | 22,12 | 27,10 | 33,60 |
| 175 | 6,23        | 7,39  | 8,88 | 10,55 | 12,69 | 15,32 | 18,75 | 22,75 | 27,90 | 34,70 |
| 180 | 6,37        | 7,55  | 9,10 | 10,82 | 13,01 | 15,73 | 19,26 | 23,38 | 28,50 | 35,40 |
| 185 | 6,50        | 7,71  | 9,32 | 11,09 | 13,33 | 16,14 | 19,77 | 24,01 | 29,40 | 36,50 |
| 190 | 6,63        | 7,87  | 9,54 | 11,36 | 13,65 | 16,55 | 20,28 | 24,64 | 30,10 | 37,60 |
| 195 | 6,76        | 8,03  | 9,75 | 11,63 | 13,97 | 16,96 | 20,79 | 25,27 | 30,90 | 38,30 |
| 200 | 6,89        | 8,19  | 9,96 | 11,90 | 14,30 | 17,40 | 21,30 | 25,90 | 31,80 | 39,50 |

Таблица 2

Значения коэффициентов  $\alpha$  ( $\alpha_{hr}$ ) при  $P(P_{hr}) < 0,1$   
и любом числе  $N$ , а также при  $P(P_{hr}) > 0,1$  и числе  $N > 200$

| NP<br>или<br>$NP_{hr}$ | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>или<br>$NP_{hr}$ | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>или<br>$NP_{hr}$ | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>или<br>$NP_w$ | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>или<br>$NP_{hr}$ | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ |
|------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| менее                  |                                  |                        |                                  |                        |                                  |                     |                                  |                        |                                  |
| 0,015                  | 0,200                            | 0,046                  | 0,266                            | 0,115                  | 0,361                            | 0,35                | 0,573                            | 0,84                   | 0,883                            |
| 0,015                  | 0,202                            | 0,047                  | 0,268                            | 0,120                  | 0,367                            | 0,36                | 0,580                            | 0,86                   | 0,894                            |
| 0,016                  | 0,205                            | 0,048                  | 0,270                            | 0,125                  | 0,373                            | 0,37                | 0,588                            | 0,88                   | 0,905                            |
| 0,017                  | 0,207                            | 0,049                  | 0,271                            | 0,130                  | 0,378                            | 0,38                | 0,595                            | 0,90                   | 0,916                            |
| 0,018                  | 0,210                            | 0,050                  | 0,273                            | 0,135                  | 0,384                            | 0,39                | 0,602                            | 0,92                   | 0,927                            |
| 0,019                  | 0,212                            | 0,052                  | 0,276                            | 0,140                  | 0,389                            | 0,40                | 0,610                            | 0,94                   | 0,937                            |
| 0,020                  | 0,215                            | 0,054                  | 0,280                            | 0,145                  | 0,394                            | 0,41                | 0,617                            | 0,96                   | 0,948                            |
| 0,021                  | 0,217                            | 0,056                  | 0,283                            | 0,150                  | 0,399                            | 0,42                | 0,624                            | 0,98                   | 0,959                            |
| 0,022                  | 0,219                            | 0,058                  | 0,286                            | 0,155                  | 0,405                            | 0,43                | 0,631                            | 1,00                   | 0,969                            |
| 0,023                  | 0,222                            | 0,060                  | 0,289                            | 0,160                  | 0,410                            | 0,44                | 0,638                            | 1,05                   | 0,995                            |
| 0,024                  | 0,224                            | 0,062                  | 0,292                            | 0,165                  | 0,415                            | 0,45                | 0,645                            | 1,10                   | 1,021                            |
| 0,025                  | 0,226                            | 0,064                  | 0,295                            | 0,170                  | 0,420                            | 0,46                | 0,652                            | 1,15                   | 1,046                            |
| 0,026                  | 0,228                            | 0,065                  | 0,298                            | 0,175                  | 0,425                            | 0,47                | 0,658                            | 1,20                   | 1,071                            |
| 0,027                  | 0,230                            | 0,068                  | 0,301                            | 0,180                  | 0,430                            | 0,48                | 0,665                            | 1,25                   | 1,096                            |
| 0,028                  | 0,233                            | 0,070                  | 0,304                            | 0,185                  | 0,435                            | 0,49                | 0,672                            | 1,30                   | 1,120                            |
| 0,029                  | 0,235                            | 0,072                  | 0,307                            | 0,190                  | 0,439                            | 0,50                | 0,678                            | 1,35                   | 1,144                            |
| 0,030                  | 0,237                            | 0,074                  | 0,309                            | 0,195                  | 0,444                            | 0,52                | 0,692                            | 1,40                   | 1,168                            |
| 0,031                  | 0,239                            | 0,076                  | 0,312                            | 0,20                   | 0,449                            | 0,54                | 0,704                            | 1,45                   | 1,191                            |
| 0,032                  | 0,241                            | 0,078                  | 0,315                            | 0,21                   | 0,458                            | 0,56                | 0,717                            | 1,50                   | 1,215                            |
| 0,033                  | 0,243                            | 0,080                  | 0,318                            | 0,22                   | 0,467                            | 0,58                | 0,730                            | 1,55                   | 1,238                            |
| 0,034                  | 0,245                            | 0,082                  | 0,320                            | 0,23                   | 0,476                            | 0,60                | 0,742                            | 1,60                   | 1,261                            |
| 0,035                  | 0,247                            | 0,084                  | 0,323                            | 0,24                   | 0,485                            | 0,62                | 0,755                            | 1,65                   | 1,283                            |
| 0,036                  | 0,249                            | 0,086                  | 0,326                            | 0,25                   | 0,493                            | 0,64                | 0,767                            | 1,70                   | 1,306                            |
| 0,037                  | 0,250                            | 0,088                  | 0,328                            | 0,26                   | 0,502                            | 0,66                | 0,779                            | 1,75                   | 1,328                            |
| 0,038                  | 0,252                            | 0,090                  | 0,331                            | 0,27                   | 0,510                            | 0,68                | 0,791                            | 1,80                   | 1,350                            |
| 0,039                  | 0,254                            | 0,092                  | 0,333                            | 0,28                   | 0,518                            | 0,70                | 0,803                            | 1,85                   | 1,372                            |
| 0,040                  | 0,256                            | 0,094                  | 0,336                            | 0,29                   | 0,526                            | 0,72                | 0,815                            | 1,90                   | 1,394                            |
| 0,041                  | 0,258                            | 0,096                  | 0,338                            | 0,30                   | 0,534                            | 0,74                | 0,826                            | 1,95                   | 1,416                            |
| 0,042                  | 0,259                            | 0,098                  | 0,341                            | 0,31                   | 0,542                            | 0,76                | 0,838                            | 2,00                   | 1,437                            |
| 0,043                  | 0,261                            | 0,100                  | 0,343                            | 0,32                   | 0,550                            | 0,78                | 0,849                            | 2,1                    | 1,459                            |
| 0,044                  | 0,263                            | 0,105                  | 0,349                            | 0,33                   | 0,558                            | 0,80                | 0,860                            | 2,2                    | 1,481                            |
| 0,045                  | 0,265                            | 0,110                  | 0,355                            | 0,34                   | 0,565                            | 0,82                | 0,872                            | 2,3                    | 1,503                            |



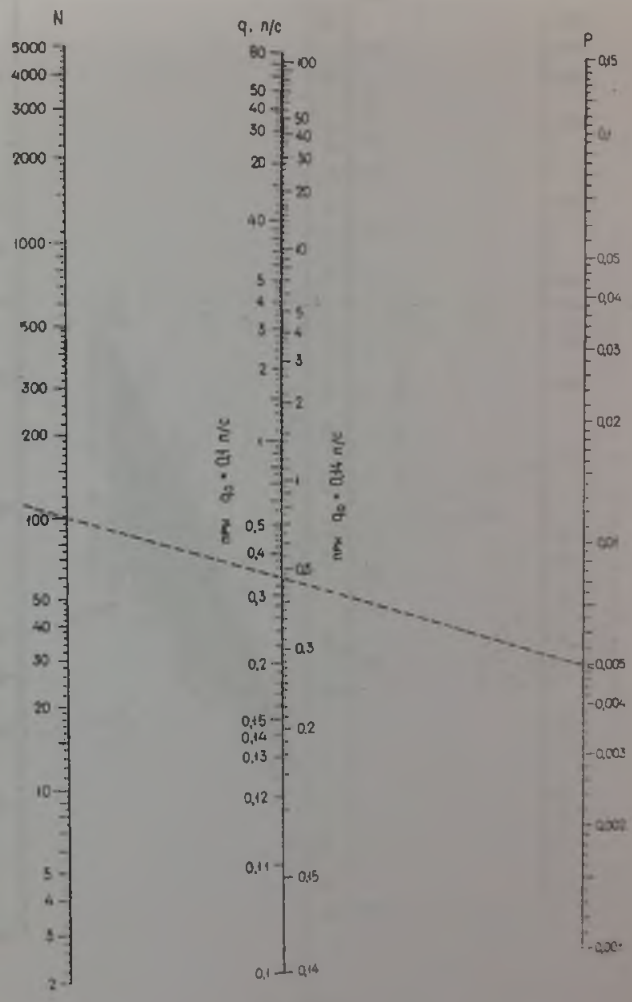
Продолжение табл. 2

| NP<br>или<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>или<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>или<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>или<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ | NP<br>или<br>NP <sub>hr</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{hr}$ |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 2.4                           | 1.604                            | 7.8                           | 3.462                            | 16.4                          | 5.930                            | 38.0                          | 11.43                            | 80                            | 21.33                            |
| 2.5                           | 1.644                            | 7.9                           | 3.493                            | 16.6                          | 5.981                            | 38.5                          | 11.56                            | 81                            | 21.56                            |
| 2.6                           | 1.684                            | 8.0                           | 3.524                            | 16.8                          | 6.039                            | 39.0                          | 11.68                            | 82                            | 21.69                            |
| 2.7                           | 1.724                            | 8.1                           | 3.555                            | 17.0                          | 6.093                            | 39.5                          | 11.80                            | 83                            | 22.02                            |
| 2.8                           | 1.763                            | 8.2                           | 3.585                            | 17.2                          | 6.147                            | 40.0                          | 11.92                            | 84                            | 22.25                            |
| 2.9                           | 1.802                            | 8.3                           | 3.616                            | 17.4                          | 6.201                            | 40.5                          | 12.04                            | 85                            | 22.48                            |
| 3.0                           | 1.840                            | 8.4                           | 3.646                            | 17.6                          | 6.254                            | 41.0                          | 12.16                            | 86                            | 22.71                            |
| 3.1                           | 1.879                            | 8.5                           | 3.677                            | 17.8                          | 6.308                            | 41.5                          | 12.28                            | 87                            | 22.94                            |
| 3.2                           | 1.917                            | 8.6                           | 3.707                            | 18.0                          | 6.362                            | 42.0                          | 12.41                            | 88                            | 23.17                            |
| 3.3                           | 1.954                            | 8.7                           | 3.738                            | 18.2                          | 6.415                            | 42.5                          | 12.53                            | 89                            | 23.39                            |
| 3.4                           | 1.991                            | 8.8                           | 3.768                            | 18.4                          | 6.469                            | 43.0                          | 12.65                            | 90                            | 23.62                            |
| 3.5                           | 2.029                            | 8.9                           | 3.798                            | 18.6                          | 6.522                            | 43.5                          | 12.77                            | 91                            | 23.85                            |
| 3.6                           | 2.065                            | 9.0                           | 3.828                            | 18.8                          | 6.575                            | 44.0                          | 12.89                            | 92                            | 24.08                            |
| 3.7                           | 2.102                            | 9.1                           | 3.858                            | 19.0                          | 6.629                            | 44.5                          | 13.01                            | 93                            | 24.31                            |
| 3.8                           | 2.138                            | 9.2                           | 3.888                            | 19.2                          | 6.682                            | 45.0                          | 13.13                            | 94                            | 24.54                            |
| 3.9                           | 2.174                            | 9.3                           | 3.918                            | 19.4                          | 6.734                            | 45.5                          | 13.25                            | 95                            | 24.77                            |
| 4.0                           | 2.210                            | 9.4                           | 3.948                            | 19.6                          | 6.788                            | 46.0                          | 13.37                            | 96                            | 24.99                            |
| 4.1                           | 2.246                            | 9.5                           | 3.978                            | 19.8                          | 6.840                            | 46.5                          | 13.49                            | 97                            | 25.22                            |
| 4.2                           | 2.281                            | 9.6                           | 4.008                            | 20.0                          | 6.893                            | 47.0                          | 13.61                            | 98                            | 25.45                            |
| 4.3                           | 2.317                            | 9.7                           | 4.037                            | 20.2                          | 6.945                            | 47.5                          | 13.73                            | 99                            | 25.68                            |
| 4.4                           | 2.352                            | 9.8                           | 4.067                            | 21.0                          | 7.156                            | 48.0                          | 13.85                            | 100                           | 25.91                            |
| 4.5                           | 2.386                            | 9.9                           | 4.097                            | 21.5                          | 7.267                            | 48.5                          | 13.97                            | 102                           | 26.36                            |
| 4.6                           | 2.421                            | 10.0                          | 4.126                            | 22.0                          | 7.417                            | 49.0                          | 14.09                            | 104                           | 26.82                            |
| 4.7                           | 2.455                            | 10.2                          | 4.185                            | 22.5                          | 7.547                            | 49.5                          | 14.20                            | 106                           | 27.27                            |
| 4.8                           | 2.490                            | 10.4                          | 4.244                            | 23.0                          | 7.677                            | 50                            | 14.32                            | 108                           | 27.72                            |
| 4.9                           | 2.524                            | 10.6                          | 4.302                            | 23.5                          | 7.806                            | 51                            | 14.56                            | 110                           | 28.18                            |
| 5.0                           | 2.558                            | 10.8                          | 4.361                            | 24.0                          | 7.935                            | 52                            | 14.80                            | 112                           | 28.63                            |
| 5.1                           | 2.592                            | 11.0                          | 4.419                            | 24.5                          | 8.064                            | 53                            | 15.04                            | 114                           | 29.09                            |
| 5.2                           | 2.626                            | 11.2                          | 4.477                            | 25.0                          | 8.192                            | 54                            | 15.27                            | 116                           | 29.54                            |
| 5.3                           | 2.660                            | 11.4                          | 4.534                            | 25.5                          | 8.320                            | 55                            | 15.51                            | 118                           | 29.89                            |
| 5.4                           | 2.693                            | 11.6                          | 4.592                            | 26.0                          | 8.447                            | 56                            | 15.74                            | 120                           | 30.44                            |
| 5.5                           | 2.726                            | 11.8                          | 4.649                            | 26.5                          | 8.575                            | 57                            | 15.98                            | 122                           | 30.90                            |
| 5.6                           | 2.760                            | 12.0                          | 4.707                            | 27.0                          | 8.701                            | 58                            | 16.22                            | 124                           | 31.35                            |
| 5.7                           | 2.793                            | 12.2                          | 4.764                            | 27.5                          | 8.828                            | 59                            | 16.45                            | 126                           | 31.80                            |
| 5.8                           | 2.826                            | 12.4                          | 4.820                            | 28.0                          | 8.955                            | 60                            | 16.69                            | 128                           | 32.25                            |
| 5.9                           | 2.858                            | 12.6                          | 4.877                            | 28.5                          | 9.081                            | 61                            | 16.92                            | 130                           | 32.70                            |
| 6.0                           | 2.891                            | 12.8                          | 4.934                            | 29.0                          | 9.207                            | 62                            | 17.15                            | 132                           | 33.15                            |
| 6.1                           | 2.924                            | 13.0                          | 4.990                            | 29.5                          | 9.332                            | 63                            | 17.39                            | 134                           | 33.60                            |
| 6.2                           | 2.956                            | 13.2                          | 5.047                            | 30.0                          | 9.457                            | 64                            | 17.62                            | 136                           | 34.06                            |
| 6.3                           | 2.989                            | 13.4                          | 5.103                            | 30.5                          | 9.583                            | 65                            | 17.85                            | 138                           | 34.51                            |
| 6.4                           | 3.021                            | 13.6                          | 5.159                            | 31.0                          | 9.707                            | 66                            | 18.09                            | 140                           | 34.96                            |
| 6.5                           | 3.053                            | 13.8                          | 5.215                            | 31.5                          | 9.832                            | 67                            | 18.32                            | 142                           | 35.41                            |
| 6.6                           | 3.085                            | 14.0                          | 5.270                            | 32.0                          | 9.957                            | 68                            | 18.55                            | 144                           | 35.86                            |
| 6.7                           | 3.117                            | 14.2                          | 5.326                            | 32.5                          | 10.06                            | 69                            | 18.79                            | 146                           | 36.31                            |
| 6.8                           | 3.149                            | 14.4                          | 5.382                            | 33.0                          | 10.20                            | 70                            | 19.02                            | 148                           | 36.76                            |
| 6.9                           | 3.181                            | 14.6                          | 5.437                            | 33.5                          | 10.33                            | 71                            | 19.25                            | 150                           | 37.21                            |
| 7.0                           | 3.212                            | 14.8                          | 5.492                            | 34.0                          | 10.45                            | 72                            | 19.48                            | 152                           | 37.66                            |
| 7.1                           | 3.244                            | 15.0                          | 5.547                            | 34.5                          | 10.56                            | 73                            | 19.71                            | 154                           | 38.11                            |
| 7.2                           | 3.275                            | 15.2                          | 5.602                            | 35.0                          | 10.70                            | 74                            | 19.94                            | 156                           | 38.56                            |
| 7.3                           | 3.307                            | 15.4                          | 5.657                            | 35.5                          | 10.82                            | 75                            | 20.18                            | 158                           | 39.01                            |
| 7.4                           | 3.338                            | 15.6                          | 5.712                            | 36.0                          | 10.94                            | 76                            | 20.41                            | 160                           | 39.46                            |
| 7.5                           | 3.369                            | 15.8                          | 5.767                            | 36.5                          | 11.07                            | 77                            | 20.64                            | 162                           | 39.91                            |
| 7.6                           | 3.400                            | 16.0                          | 5.821                            | 37.0                          | 11.19                            | 78                            | 20.87                            | 164                           | 40.35                            |
| 7.7                           | 3.431                            | 16.2                          | 5.876                            | 37.5                          | 11.31                            | 79                            | 21.10                            | 166                           | 40.80                            |

Продолжение табл. 2

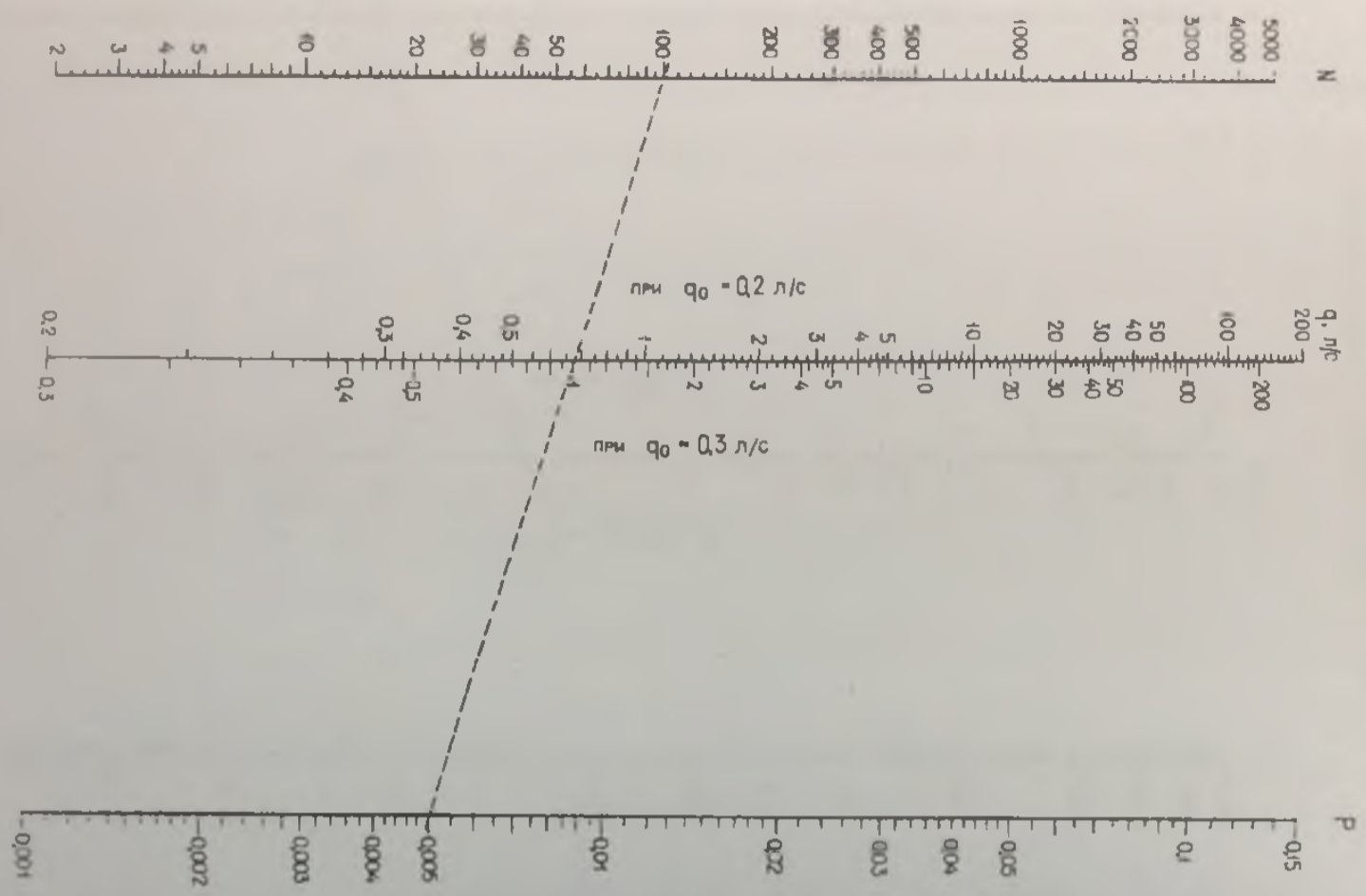
| NP<br>или<br>NP <sub>гр</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{гр}$ | NP<br>или<br>NP <sub>гр</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{гр}$ | NP<br>или<br>NP <sub>гр</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{гр}$ | NP<br>или<br>NP <sub>гр</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{гр}$ | NP<br>или<br>NP <sub>гр</sub> | $\alpha$<br>или<br>$\alpha_{гр}$ |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 168                           | 41,25                            | 280                           | 65,94                            | 440                           | 100,49                           | 600                           | 134,60                           | 760                           | 168,44                           |
| 170                           | 41,70                            | 285                           | 67,03                            | 445                           | 101,56                           | 605                           | 135,66                           | 765                           | 169,50                           |
| 172                           | 42,15                            | 290                           | 68,12                            | 450                           | 102,63                           | 610                           | 136,72                           | 770                           | 170,55                           |
| 174                           | 42,60                            | 295                           | 69,20                            | 455                           | 103,70                           | 615                           | 137,78                           | 775                           | 171,60                           |
| 176                           | 43,05                            | 300                           | 70,29                            | 460                           | 104,77                           | 620                           | 138,84                           | 780                           | 172,66                           |
| 178                           | 43,50                            | 305                           | 71,38                            | 465                           | 105,84                           | 625                           | 139,90                           | 785                           | 173,71                           |
| 180                           | 43,95                            | 310                           | 72,46                            | 470                           | 106,91                           | 630                           | 140,96                           | 790                           | 174,76                           |
| 182                           | 44,40                            | 315                           | 73,55                            | 475                           | 107,98                           | 635                           | 142,02                           | 795                           | 175,82                           |
| 184                           | 44,84                            | 320                           | 74,63                            | 480                           | 109,05                           | 640                           | 143,08                           | 800                           | 176,87                           |
| 186                           | 45,29                            | 325                           | 75,72                            | 485                           | 110,11                           | 645                           | 144,14                           | 810                           | 178,98                           |
| 188                           | 45,74                            | 330                           | 76,80                            | 490                           | 111,18                           | 650                           | 145,20                           | 820                           | 181,08                           |
| 190                           | 46,19                            | 335                           | 77,88                            | 495                           | 112,25                           | 655                           | 146,25                           | 830                           | 183,19                           |
| 192                           | 46,64                            | 340                           | 78,96                            | 500                           | 113,32                           | 660                           | 147,31                           | 840                           | 185,29                           |
| 194                           | 47,09                            | 345                           | 80,04                            | 505                           | 114,38                           | 665                           | 148,37                           | 850                           | 187,39                           |
| 196                           | 47,54                            | 350                           | 81,12                            | 510                           | 115,45                           | 670                           | 149,43                           | 860                           | 189,49                           |
| 198                           | 47,99                            | 355                           | 82,20                            | 515                           | 116,52                           | 675                           | 150,49                           | 870                           | 191,60                           |
| 200                           | 48,43                            | 360                           | 83,28                            | 520                           | 117,58                           | 680                           | 151,55                           | 880                           | 193,70                           |
| 205                           | 49,49                            | 365                           | 84,36                            | 525                           | 118,65                           | 685                           | 152,6                            | 890                           | 195,70                           |
| 210                           | 50,59                            | 370                           | 85,44                            | 530                           | 119,71                           | 690                           | 153,66                           | 900                           | 197,90                           |
| 215                           | 51,70                            | 375                           | 86,52                            | 535                           | 120,78                           | 695                           | 154,72                           | 910                           | 200,00                           |
| 220                           | 52,80                            | 380                           | 87,60                            | 540                           | 121,84                           | 700                           | 155,77                           | 920                           | 202,10                           |
| 225                           | 53,90                            | 385                           | 88,67                            | 545                           | 122,91                           | 705                           | 156,83                           | 930                           | 204,20                           |
| 230                           | 55,00                            | 390                           | 89,75                            | 550                           | 123,97                           | 710                           | 157,89                           | 940                           | 206,30                           |
| 235                           | 56,10                            | 395                           | 90,82                            | 555                           | 125,04                           | 715                           | 158,94                           | 950                           | 208,39                           |
| 240                           | 57,19                            | 400                           | 91,90                            | 560                           | 126,10                           | 720                           | 160,00                           | 960                           | 210,49                           |
| 245                           | 58,29                            | 405                           | 92,97                            | 565                           | 127,16                           | 725                           | 161,06                           | 970                           | 212,59                           |
| 250                           | 59,38                            | 410                           | 94,05                            | 570                           | 128,22                           | 730                           | 162,11                           | 980                           | 214,68                           |
| 255                           | 60,48                            | 415                           | 95,12                            | 575                           | 129,29                           | 735                           | 163,17                           | 990                           | 216,78                           |
| 260                           | 61,57                            | 420                           | 96,20                            | 580                           | 130,35                           | 740                           | 164,22                           | 1000                          | 218,87                           |
| 265                           | 62,66                            | 425                           | 97,27                            | 585                           | 131,41                           | 745                           | 165,28                           | 1250                          | 271,14                           |
| 270                           | 63,75                            | 430                           | 98,34                            | 590                           | 132,47                           | 750                           | 166,33                           | 1600                          | 343,90                           |
| 275                           | 64,85                            | 435                           | 99,41                            | 595                           | 133,54                           | 755                           | 167,39                           | 2000                          | 426,80                           |

### НОМОГРАММЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСХОДОВ ВОДЫ И ДИАМЕТРОВ ОТВЕРСТИЙ В ДИАФРАГМАХ

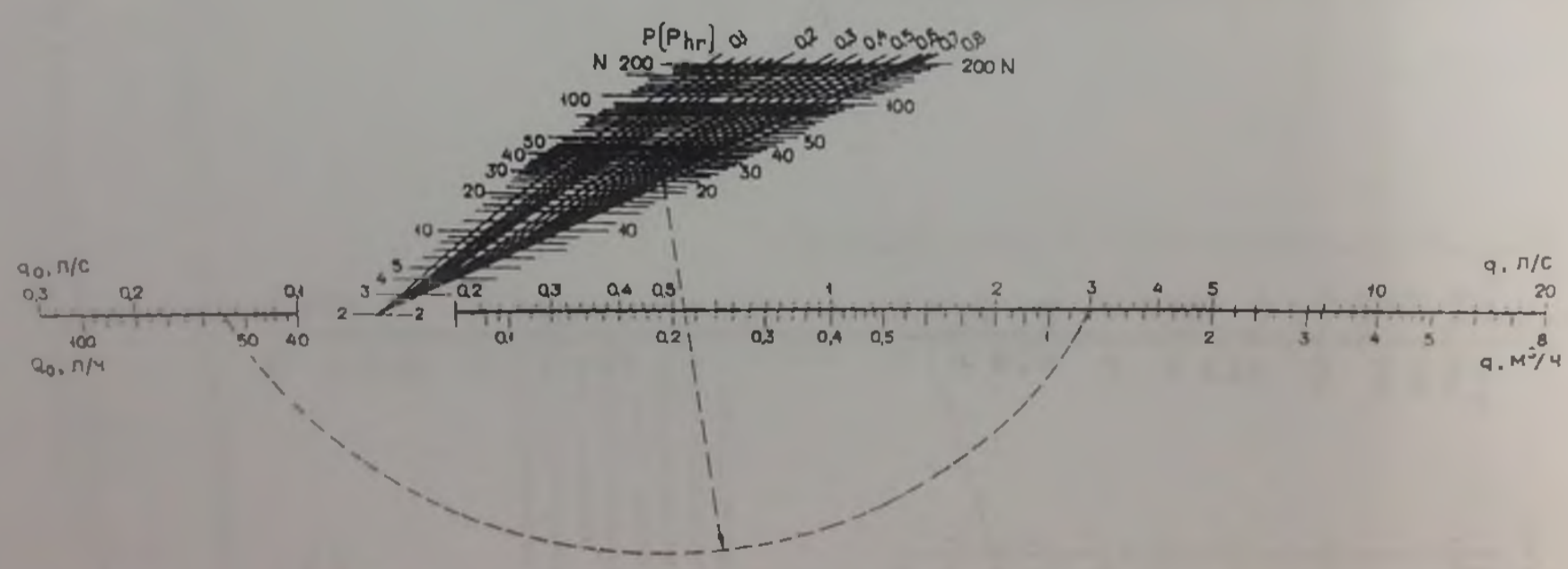


Черт. 1. Номограмма для определения секундных расходов воды и диаметров  $d_3 = 0.1$  и  $d_4 = 0.14$  л/с в диафрагмах

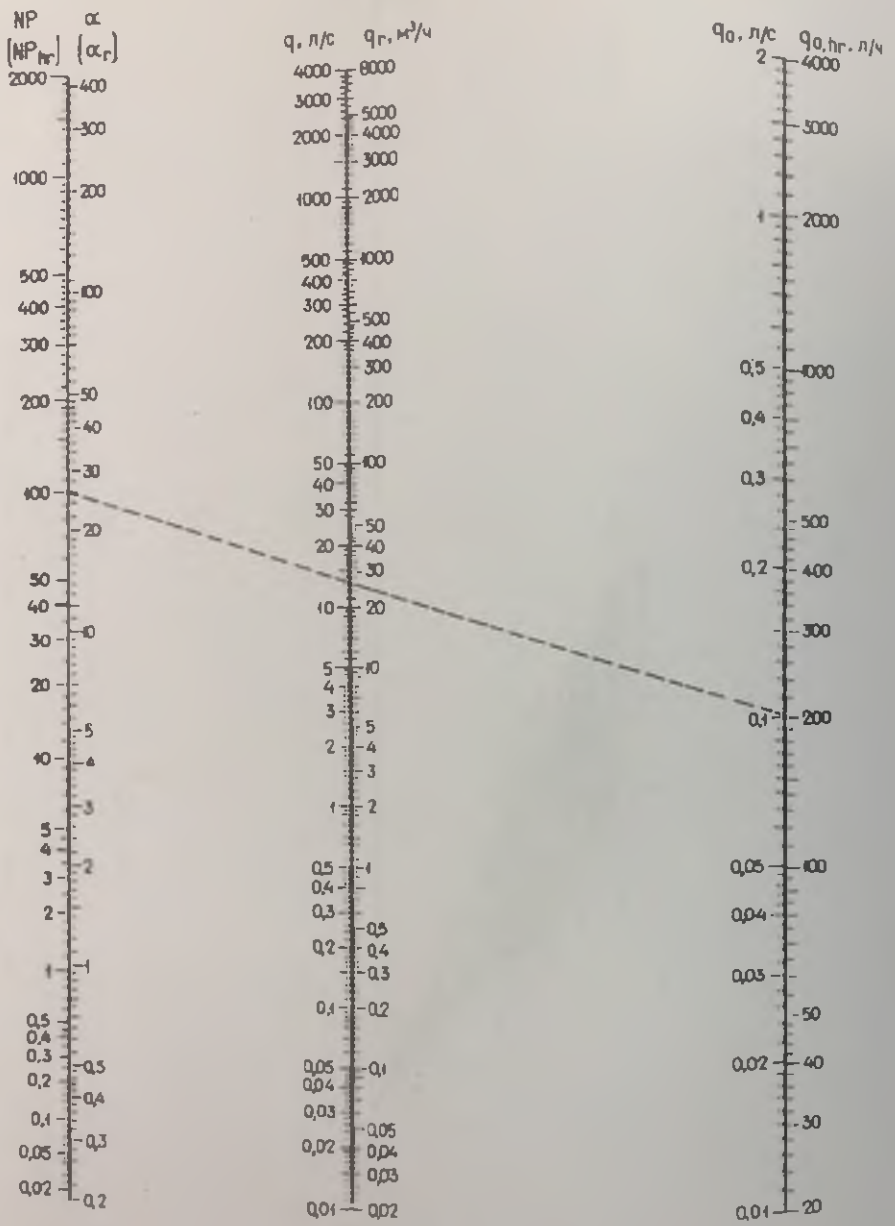




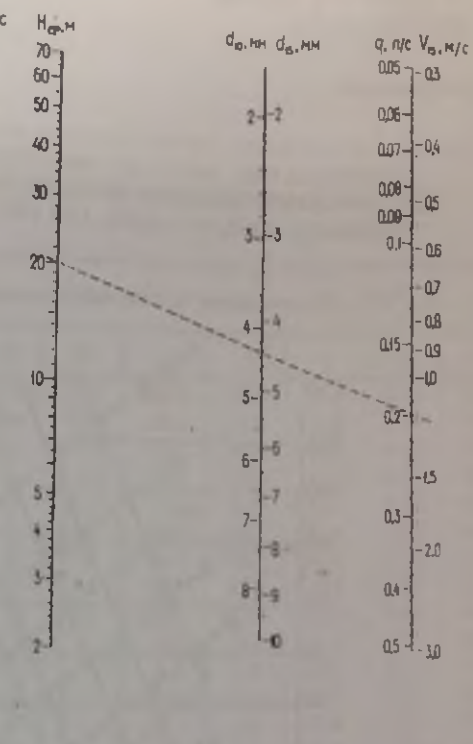
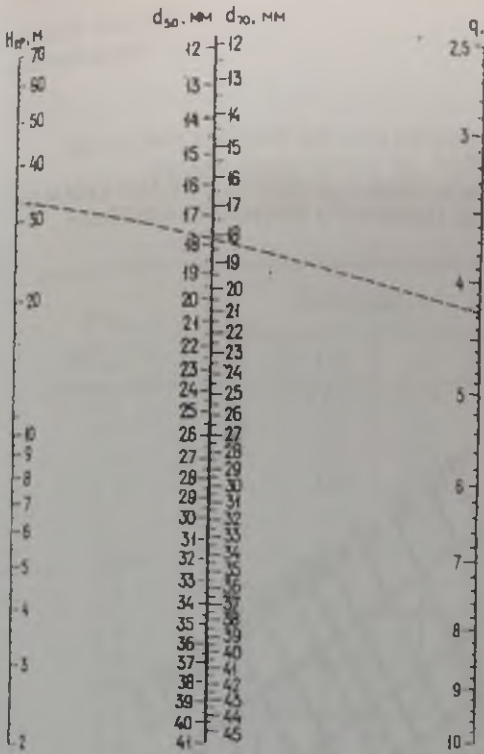
Черт. 2. Номенграмма для определения секундных расходов воды  $q$  при  $q_0 = 0.2$  и  $0.3 \text{ л/с}$  и  $P \leq 0.1$



Черт. 3. Номенграмма для определения секундных и часовых расходов воды  $q$  при  $q_0 \leq 0.3 \text{ л/с}$ ,  $N \leq 200$  и  $P > 0.1$



Черт. 4. Номограмма для определения секундных и часовых расходов воды в зависимости от NP ( $NP_{гр}$ ) при различных значениях  $q_0$ . Д. С. Чо, л/с;  $q_r$ , л/ч



Черт. 5. Номограмма для определения диаметров отверстий диафрагм, устанавливаемых между соединительными головками и пожарными кранами

$d_{50}$  - диаметр отверстия диафрагмы, устанавливаемой у пожарного крана диаметром 50 мм,

$d_{70}$  - то же, диаметром 70 мм

Черт. 6. Номограмма для определения отверстий диафрагм, устанавливаемых у смесителей водоразборной арматуры санитарных приборов  $d_{10}$  ( $d_{15}$ ) - диаметр отверстия диафрагмы, мм, устанавливаемой в соединительных патрубках (подводках) смесительной водоразборной арматуры с условным проходом  $d=10$  и  $15$  мм;  $v_{15}$  - скорость движения воды, м/с, в подводке  $d=15$  мм

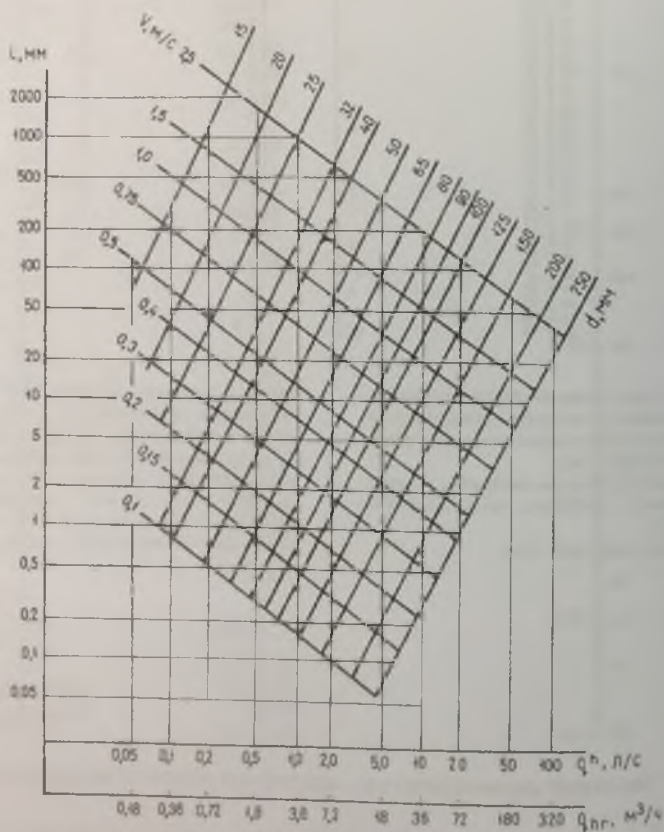
ПРИЛОЖЕНИЕ 5  
Обязательное

ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА  $K_{кр}$  ДЛЯ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

| $\frac{\sigma^h}{\sigma^{кр}}$ | $K_{кр}$ | $\frac{\sigma^h}{\sigma^{кр}}$ | $K_{кр}$ |
|--------------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| 1,2                            | 0,57     | 1,7                            | 0,36     |
| 1,3                            | 0,48     | 1,8                            | 0,33     |
| 1,4                            | 0,43     | 1,9                            | 0,25     |
| 1,5                            | 0,40     | 2,0                            | 0,12     |
| 1,6                            | 0,38     | 2,1 и более                    | 0,00     |

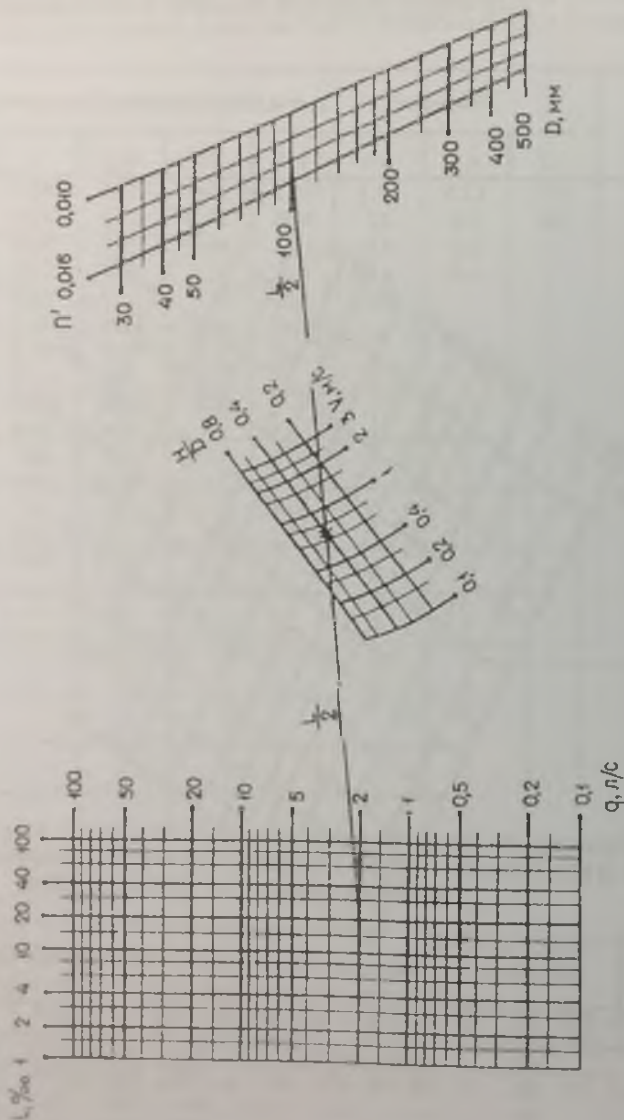


**НОМОГРАММА**  
**ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА СТАЛЬНЫХ ТРУБ С УЧЕТОМ ЗАРАСТАНИЯ В**  
**ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**





НОМОГРАММА  
 ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА КАТАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ





## СОДЕРЖАНИЕ

|   |         |
|---|---------|
| 1. Общие положения .....  | Стр. 93 |
| 2. Качество и температура воды в системах водоснабжения .....   | 95      |
| 3. Определение расчетных расходов воды в системах водоснабжения и канализации и теплоты на нужды горячего водоснабжения ..... | 95      |

## Водопровод

|  |     |
|--|-----|
| 4. Системы водопровода холодной воды .....   | 98  |
| 5. Системы водопровода горячей воды .....  | 99  |
| 6. Системы противопожарного водопровода .....  | 101 |
| 7. Расчет водопроводной сети холодной воды .....   | 108 |
| 8. Расчет водопроводной сети горячей воды .....  | 109 |
| 9. Сети внутреннего водопровода .....  | 111 |
| 10. Трубопроводы и арматура .....  | 113 |
| 11. Устройства для измерения количества и расхода воды .....   | 117 |
| 12. Насосные установки .....   | 119 |
| 13. Запасные и регулирующие емкости .....  | 123 |
| 14. Дополнительные требования к системам внутреннего водопровода зданий (сооружений), строящихся в особых природных условиях ..... | 127 |

## Канализация

|   |     |
|---|-----|
| 15. Системы канализации .....   | 130 |
| 16. Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод .....   | 131 |
| 17. Сети внутренней канализации .....   | 133 |
| 18. Расчет канализационных сетей .....  | 138 |
| 19. Местные установки для очистки и перекачки сточных вод .....   | 141 |
| 20. Внутренние водостоки .....  | 143 |
| 21. Дополнительные требования к системам внутренней канализации и водостоков зданий и сооружений в особых природных условиях .....  | 145 |
| <i>Приложение 1. Обязательное.</i> Основные буквенные обозначения .....   | 147 |
| <i>Приложение 2. Обязательное.</i> Расходы воды и стоков санитарными приборами .....  | 150 |
| <i>Приложение 3. Обязательное.</i> Нормы расхода воды потребителями .....   | 153 |
| <i>Приложение 4. Рекомендуемое.</i> Значения коэффициентов $\alpha$ и $\alpha_{\text{г}}$ в зависимости от числа санитарно-технических приборов $N$ , вероятности их воздействия $P$ и использования $P_{\text{г}}$ ..... | 161 |
| <i>Приложение 5. Обязательное.</i> Значение коэффициента $K_{\text{сг}}$ для системы горячего водоснабжения .....   | 169 |
| <i>Приложение 6. Рекомендуемое.</i> Номограмма для гидравлического расчета стальных труб с учетом зарастания в процессе эксплуатации для систем горячего водоснабжения .....  | 170 |
| <i>Приложение 7. Рекомендуемое.</i> Регулирующий объем резервуара (аккумулятора теплоты), % расхода воды (теплоты) за период ее потребления, при заданных неравномерностях подачи и потребления .....                     | 171 |
| <i>Приложение 8. Рекомендуемое.</i> Регулирующий объем резервуара (аккумулятора теплоты), % расхода воды (теплоты) за период ее потребления, при равномерной подаче и неравномерном потреблении .....                     | 171 |
| <i>Приложение 9. Рекомендуемое.</i> Номограмма для гидравлического расчета канализационных трубопроводов .....  | 173 |

Отзывы и предложения просим направлять в  
Госкомархитектстрой Республики Узбекистан  
(700011, г. Ташкент, ул.Абая, 6)

Подготовлен к изданию институтом  
"УзЛИТТИ" и ИВЦ "АКАТМ"

