Кыргыз Республикасынын
Министрлер Кабинетине
караштуу
Архитектура, курулуш жана
турак жай-коммуналдык
чарба мамлекеттик агенттиги

Государственное агентство
архитектуры, строительства
и жилищно-коммунального
хозяйства при Кабинете
Министров Кыргызской
Республики

БУЙРУК
ПРИКАЗ

10 февраля 2025 года № 87-нпа Бишкек ш.

Об утверждении строительных норм Кыргызской Республики СН КР 40-04:2025 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

В целях создания и обновления обобщающего нормативного документа, который устанавливает требования к проектированию внутренних систем водоснабжения и водоотведения во вновь строящихся и реконструируемых производственных, общественных и жилых зданиях, руководствуясь положением «О Государственном агентстве архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики» (далее – Госстрой), утвержденным постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 25 июня 2021 года № 44, **приказываю:**

1. Утвердить прилагаемые строительные нормы Кыргызской Республики СН КР 40-04:2025 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
2. Государственному институту сейсмостойкого строительства и инженерного проектирования при Госстрое:

- принять меры по официальному опубликованию настоящего приказа в соответствии с постановлением Правительства Кыргызской Республики «Об источниках официального опубликования нормативных правовых актов Кыргызской Республики» от 26 февраля 2010 года № 117;
- в течение трех рабочих дней со дня официального опубликования направить копию настоящего приказа в двух экземплярах на государственном и официальном языках, на бумажном и электронном носителях, с указанием источника опубликования указанного приказа в Министерство юстиции Кыргызской Республики для включения в государственный реестр нормативных правовых актов Кыргызской Республики;

Кыргыз Республикасынын
Министрлер Кабинетине
караштуу
Архитектура, курулуш жана
турак жай-коммуналдык
чарба мамлекеттик агенттиги

Государственное агентство
архитектуры, строительства
и жилищно-коммунального
хозяйства при Кабинете
Министров Кыргызской
Республики

БУЙРУК
ПРИКАЗ

2025-ж. 10-февралы № 87-чуа Бишкек ш.

КР КЧ 40-04:2025 «Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы» Кыргыз Республикасынын курулуш ченемдерин бекитүү жөнүндө

Жаңы курулуп жана реконструкцияланып жаткан өндүрүштүк, коомдук жана турак жай имараттарында суу менен жабдуунун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарын долбоорлоого талаптарды белгилеген жалпылоочу ченемдик документти түзүү жана жаңылоо максатында, Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2021-жылдын 25-июнундагы № 44 токтому менен бекитилген «Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттиги (мындан ары – Мамкурулуш) жөнүндө» жобону жетекчиликке алуу менен, **буйрук кылам:**

3. Тиркелүүчү КР КЧ 40-04:2025 «Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы» Кыргыз Республикасынын курулуш ченемдери бекитилсин.
4. Мамкурулуштун алдындагы Жер титирөөгө туруктуу курулуш жана инженердик долбоорлоо мамлекеттик институту:

- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2010-жылдын 26-февралындагы № 117 «Кыргыз Республикасынын ченемдик укуктук актыларын расмий жарыялоо булактары жөнүндө» токтомуна ылайык бул буйрукту расмий жарыялоо боюнча чараларды көрсүн;
- расмий жарыяланган күндөн тартып үч жумушчу күндүн ичинде бул буйруктун көчүрмөсүн эки нускада мамлекеттик жана расмий тилдерде, кагаз жана электрондук алып жүрүүчүдө бул буйруктун жарыяланган булагын көрсөтүү менен Кыргыз Республикасынын Юстиция министрлигине Кыргыз Республикасынын ченемдик укуктук актыларынын мамлекеттик реестрине киргизүү үчүн жөнөтсүн;
- бул буйрук күчүнө кирген күндөн тартып үч жумушчу күндүн ичинде маалымат үчүн Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине жөнөтсүн.

- в течение трех рабочих дней со дня вступления в силу настоящего приказа направить в Кабинет Министров Кыргызской Республики для информации.

3. Отменить действие на территории Кыргызской Республики СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» со дня вступления в силу настоящего приказа.

4. Настоящий приказ вступает в силу по истечении 15 дней со дня официального опубликования.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя директора Госстроя Иманакун уулу Талантбека.

Директор **Н.К. Орунтаев**

3. Кыргыз Республикасынын аймагында КЧжЭ 2.04.01-85* «Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы» бул буйрук күчүнө кирген күндөн тартып колдонулушу жокко чыгарылсын.

4. Бул буйрук расмий жарыяланган күндөн тартып 15 күн өткөндөн кийин күчүнө кирет.

5. Бул буйруктун аткарылышын контролдоо Мамкурулуштун директорунун орун басары Иманакун уулу Талантбекке жүктөлсүн.

Директор **Н.К. Орунтаев**

Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш, турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин «КР КЧ 40-04:2025 «Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы» Кыргыз Республикасынын курулуш ченемдерин бекитүү жөнүндө» буйругунун долбооруна

НЕГИЗДЕМЕ-МААЛЫМ КАТ

1. Максаты жана милдеттери

Бул буйрук Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш, турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин Жер титирөөгө туруктуу курулуш жана инженердик долбоорлоо мамлекеттик институту (ЖТТКИДМИ) тарабынан «Калкка суу менен камсыздоону жана саркынды сууларды чыгарууну өнүктүрүүгө көмөктөшүү» коомдук фонду менен биргеликте даярдалган.

Ченемдик документти иштеп чыгуунун максаты жаңыдан курулуп жана реконструкцияланып жаткан өндүрүштүк, коомдук жана турак жай имараттарында суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарын долбоорлоого талаптарды белгилеген жалпылоочу ченемдик документти түзүү жана жаңылоо болуп саналат.

Буйруктун долбоорунун милдети ченемдик техникалык документтерди Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш, турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин (мындан ары – Мамкурулуш) 2018-жылдын 11-июнундагы 13-чуа буйругу менен бекитилген Курулуштагы ченемдик документтердин тутуму жөнүндө» жобого ылайык келтирүү болуп саналат.

2. Баяндоо бөлүгү

КР КЧ долбоорундагы ченемдерди оптималдаштыруу үчүн негизги факторлор:

«а» фактору) Сууну керектөөнүн салыштырма чоңдугун оптималдаштыруунун негизинде:

- КЧжЭ 2.04.02-84* «Суу менен камсыздоо. Тышкы тармактар жана курулмалар» курулуш ченемдеринин жана эрежелеринин мурда колдонулган 1-таблицасына ылайык, калктын чарбалык-ичүүчү муктаждыктарына сууну салыштырма орточо суткалык (жылына) керектөөсү турак жай курулушунун райондорун көрктөндүрүү деңгээлинен гана аныкталган жана суткасына 1 адамга qi = 125тен 350 литрге чейинки диапазондо өзгөрүлгөн;

- КР КЧ 40-01:2023 «Суу менен камсыздоо. Тышкы тармактар жана курулмалар» курулуш ченемдеринин 1-таблицасынын жаңы маалыматтарына ылайык, калктын чарбалык-ичүүчү муктаждыктарына сууну салыштырма орточо суткалык (жылына) керектөөсү калктуу конуштун түрүнө, курулуштун кабаттуулугуна, көрктөндүрүү деңгээлине жана жергиликтүү шарттарга жараша болот жана суткасына 1 адамга qi = 80ден 250 литрге чейинки диапазондо өзгөрүлөт;

- 1.1-пунктта көрсөтүлгөн сууларды пайдалануу схемаларын, райондук пландоону жана башка пландарды суу менен камсыздоо бөлүмдөрүн иштеп чыгууда сууну салыштырма орточо суткалык (бир жыл үчүн) керектөө 4-таблица

боюнча кабыл алынат; КР КЧ 40-01:2023 жана КЧжЭ 2.04.02-84* боюнча 1-таблицалардын маалыматтарына окшоштуруп, көрсөтүлгөн документтердин 4-таблицаларынын маалыматтары шаарлар үчүн 1990 жана 2000-жылдарга калктуу конуштарда бир адамга сууну салыштырма орточо суткалык (бир жыл үчүн) керектөө 550÷600, ал эми айылдык калктуу конуштар үчүн суткасына 1 адамга 125÷150 литр түзгөндүгүн аныктайбыз; мында жаңы документке боюнча суткасына 1 адамга 250÷300 жана 100÷150 литр тийиштүү;

- сууну расмий салыштырма керектөө ≈/= 29%÷50% диапазонунда минималдаштырылган.

«б» фактору) Кыргыз Республикасынын Президентинин 2018-жылдын 204031-октябрындагы № 221 Жарлыгы менен бекитилген 2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясында коюлган милдеттердин жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2020-жылдын 12-июнундагы № 330 токтому менен бекитилген Кыргыз Республикасынын калктуу конуштарын ичүүчү суу менен камсыздоону өнүктүрүү программасынын негизинде, ичүүчү суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын долбоорлоо жана куруу жана Кыргыз Республикасынын калкын сапаттуу ичүүчү суу менен камсыздоо жаатында, б.а. колдо болгон суу ресурстарын сарамжалдуу пайдаланууну жана курчап турган чөйрөгө коопсуз таасир этүүнү эске алуу менен чарбалык-ичүүчү муктаждыктарды канааттандыруу жана калктын ден соолугун сактоо (б.а. суутоптомолорду оптималдаштыруу жана пайда болгон агынды суулардын көлөмүн азайтуу); калктуу конуштарды толук масштабда камтуу үчүн (1805 айылдык калктуу конуштардын жана райондук борборлордун ичинен 595тен ашыгында суу менен камсыздоо тутуму жок) суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын долбоорлоого жана курууга капиталдык чыгымдарды азайтуу зарыл; бул багыттын жолдорунун бири сууну салыштырма керектөөнүн ченемдик чоңдуктарын оптималдаштыруу боюнча иштерди жүргүзүү болуп саналат, бул суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу объекттери үчүн чыгымдарды рационализациялоого жана конструктивдүү чечимдерди кабыл алууга алып келет;

«в» фактору) Сууну салыштырма керектөөнүн ченемдик чоңдуктарын оптималдаштыруу боюнча иштер «Кыргыз Республикасынын шаар куруу жана архитектура жөнүндө», «Айлана-чөйрөнү коргоо жөнүндө», «Кыргыз Республикасында техникалык жөнгө салуу жөнүндө» жана «Ишкерлердин укуктарын коргоо жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамдарына, ошондой эле Кыргыз Республикасынын Мамкурулушунун 2018-жылдын 28-июнундагы № 13-чуа буйругу менен бекитилген «Курулуштагы ченемдик документтердин тутуму жөнүндө» жобого ылайык жүргүзүлдү жана даярдалды, анын ичинде ченемдик укуктук базаны үзгүлтүксүз өркүндөтүү зарылдыгы; сунушталган курулуш ченемдеринин долбоору колдонуудагы мыйзамдардын ченемдерине, ошондой эле Кыргыз Республикасы катышуучусу болуп саналган, белгиленген тартипте күчүнө кирген эл аралык келишимдерге карама-каршы келбейт; башка ченемдик укуктук актыларды иштеп чыгуу, токтото туруу, өзгөртүү жана толуктоо талап кылынбайт; бул курулуш ченемдеринин долбоорун кабыл алуу республикалык бюджеттен финансылык чыгымдарга алып келбейт;

«г» фактору) Турак жай багытындагы имараттардагы жана ишканалардагы керектөөчүлөрдүн чыгымдарын эсептөөдө суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу боюнча жаңы кабыл алынган курулуш

ченемдериндеги ченемдердин колдонуудагы ченемдер менен шайкеш эместиги; атап айтканда, долбоорлонгон суу топтомо объекттери, насостук станциялар жана сууну даярдоо боюнча курулмалар КЧжЭ 2.04.01-85* ченемдери боюнча эсептелген суунун чыгымдарын камсыз кыла алышпайт, анткени көрсөтүлгөн документтеги салыштырма ченемдер мурда (эски) колдонулуп келген стандарттарга кабыл алынган жана сууну салыштырма керектөөнүн оптималдаштырылган ченемдери боюнча эсептелген суунун чыгымынан кыйла ашып кетет (б.а. КР КЧ 40-01:2023 ченемдери боюнча); суунун салыштырма чыгымдарынын ченемдерин оптималдаштыруу өткөргүч түтүктөрдүн, курулмалардын, бекитүүчү-жөнгө салуучу арматуралардын, насостук-күч жана компрессордук жабдуулардын габариттик өлчөмдөрүн жана алардын салмактык мүнөздөмөлөрүн, суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу жабдуулары жайгаштырыла турган имараттардын курулуш конструкцияларынын габариттерин жана башкаларды максималдуу азайтууга мүмкүндүк берет; мунун бардыгы жалпысынан суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу объекттерин долбоорлоого жана курууга сметалык наркка жана капиталдык чыгымдарга олуттуу таасирин тийгизет, бул «2026-жылга чейин Кыргыз Республикасынын калктуу конуштарын ичүүчү суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу системаларынтутумдарын өнүктүрүү программасын» ишке ашыруунун алкагында республиканын калктуу конуштарын суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдары менен олуттуу өлчөмдө камтууга мүмкүндүк берет, ал Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн токтому менен 2020-жылдын 12-июнундагы № 330 токтому менен бекитилген;

«д» фактору) СК тутумунун объекттерин долбоорлоо жана куруу боюнча мурдагы колдонуудагы бардык ченемдик документтер (КЧжЭ 2.04.01-85*; КЧжЭ 2.04.02-84*; КЧжЭ 2.04.03-85*; КЧжЭ 3.05.04-85*; КЧжЭ 3.05.01-85) 40 жыл мурун иштелип чыккан жана колдонууга киргизилген жана бул убакыттын ичинде аларга бир нече жолу ар кандай ондоолор жана өзгөртүүлөр киргизилген, алар олуттуу пикир келишпестиктерди жараткан жана суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу объекттерин долбоорлоо процессин кыйындаткан; бул факт ошондой эле суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу объекттерин долбоорлоо процессинде карама-каршы чечимдерди кабыл алууга алып келди; суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун тышкы, ошондой эле ички тутумдары үчүн сууну керектөөнүн салыштырма ченемдерин оптималдаштыруу жана оңдоо суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарынын жана курулмаларынын элементтеринин жана жабдууларынын параметрлери боюнча технологиялык чечимдерди кабыл алуу процессинде рационализациялоого жана бирдиктүү комплекске байланыштырууга мүмкүндүк берет;

«е» фактору) 1980÷2022-жылдары суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын долбоорлоо жана куруу боюнча топтолгон тажрыйба көрсөткөндөй, салыштырмалуу суу керектөөнүн ченемдерине ылайык келбегендиктен суу менен камсыздоо объекттеринин сметалык наркынын жогорулашына алып келген пикир келишпестиктер орун алууда; натыйжада пландаштырылган сандагы айылдык калктуу конуштарды суу менен камсыздоо тутумдары менен камтуунун реалдуу мүмкүнчүлүгү төмөндөөдө; аларга төмөнгүлөрдү киргизүүгө болот: КЧжЭ 2.04.02-84* талаптарынын эсебинен суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун жаңы тутумдарын

реабилитациялоонун жана куруунун сметалык наркын кымбаттатуу, айылды суу менен камсыздоо тутумдарын долбоорлоодо өрткө каршы тутум менен бириктирилген чарбалык-ичүүчү тутумдун каралышы зарыл, бул өткөргүч түтүктөрдүн диаметрин жана сыйымдуулуктагы курулмалардын көлөмүн бир кыйла көбөйтөт; суу менен камсыздоо булактарын кайталоо; суу өткөргүчтөрдүн жиптеринин санын; чакан калктуу конуштарда суу бөлүштүрүүчү тармактарды топчулоо боюнча талаптар; суу керектөөнүн чоң көлөмүнөн жана аймактын сейсмикалуулугунун жогорулашынан улам таза суунун кошумча резервуарларын куруу; суу керектөөнүн ченемдеринин дал келбестиги орун алган, анткени колдонуудагы КЧжЖлерде суу керектөөнүн келтирилген ченемдери шаардык, ошондой эле айылдык калктуу конуштар үчүн бирдей арналган; долбоорлоо жана куруу объектисинин жайгашкан жерине жараша суу керектөөнүн жана саркынды сууларды чыгаруунун салыштырма ченемдерин корректировкалоонун максатка ылайыктуулугу эске алынбайт (мисалы: Кара-Суу же Ак-Суу райондору, Бишкек же Нарын шаарлары ж. б.);

«и» фактору) Түзүлгөн курулган аймактарда суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын долбоорлоонун жана куруунун өзгөчөлүктөрү (шаар куруу жана пландоо долбоордук документтерин эске алуу менен жана эсепке албастан түзүлгөн курулуштун алкагында); суу керектөөнүн көлөмдөрү жана чыгымдары чоң болгондо өткөргүч түтүктөр үчүн да (диаметрлер; ЖСА; ж. б.), ошондой эле курулмалар үчүн да (кудуктар, камералар, насостор үчүн түйүндөр ж. б.) чоң габариттер талап кылынат;

«к» фактору) КР КЧ 40-04:2025 «Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы» долбоорунун өзгөчөлүктөрү (КЧжЭ 2.04.01-85* «Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы» долбоорунун актуалдаштырылган редакциясы КР КЧ 40-04:2025 долбоорунда чет өлкөлүк ченемдик документтер, атап айтканда Россия Федерациясынын ченемдик техникалык документтери колдонулат, алар «Кыргыз Республикасында техникалык жөнгө салуу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын 18-беренесинин жана Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин 2024-жылдын 5-июнундагы № 70-чуа «Жагымдуу инвестициялык климатты түзүү боюнча чаралар жөнүндө» буйругунун 1-тиркемесинин негизинде өздөрүнүн актуалдуулугу жана талаптары боюнча механикалык, өрт, сейсмикалык, жылуулук, химиялык, биологиялык, радиациялык, экологиялык жана электрдик коопсуздук боюнча улуттук курулуш ченемдеринин талаптарына барабар же андан кыйла жогору; көрсөтүлгөн буйрукка ылайык тартип белгиленген, ага ылайык, «Кыргыз Республикасынын шаар куруу жана архитектура жөнүндө», «Кыргыз Республикасында техникалык жөнгө салуу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамдарына ылайык жагымдуу инвестициялык климатты түзүү, бюрократиялык тоскоолдуктарды азайтуу жана инновациялык идеяларды кеңири жайылтуу үчүн курулуш чөйрөсүндө чет өлкөлүк ченемдик документтерди Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2023-жылдын 3-мартындагы №115 «Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин айрым ченем жаратуу ыйгарым укуктарын мамлекеттик органдарга жана жергиликтүү өз алдынча башкаруунун аткаруу органдарына өткөрүп берүү жөнүндө» токтомун, Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2021-жылдын 25-июнундагы № 44 токтому менен бекитилген Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш жана

турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин жобосун жетекчиликке алып, Кыргыз Республикасынын аймагында колдонууга жол берилет.

3. Мүмкүн болуучу социалдык, экономикалык, укуктук, укук коргоочулук, гендердик, экологиялык, коррупциялык кесепеттердин болжолдору

Бул долбоорду кабыл алуу терс социалдык, экономикалык, укуктук, укук коргоочулук, гендердик, экологиялык, коррупциялык кесепеттерге алып келбейт.

4. Коомдук талкуунун жыйынтыктары жөнүндө маалымат

«Кыргыз Республикасынын ченемдик укуктук актылары жөнүндө» Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын 22-беренесине ылайык бул долбоор 2024-жылдын 8-октябрында коомдук талкуу жол-жобосунан өтүү үчүн Мамкурулуштун сайтына жана 2024-жылдын 4-декабрында Кыргыз Республикасынын ченемдик укуктук актыларынын долбоорлорун коомдук талкуулоо Бирдиктүү порталына https://koomtalkuu.gov.kg/ru/npa-view/4573 жайгаштырылган.

Ошондой эле бул долбоор кызыкдар мамлекеттик уюмдарга жана долбоорлоо институттарына кароого жөнөтүлгөн. Келип түшкөн сын-пикирлер жана сунуштар каралып, эске алынды.

5. Долбоордун мыйзамдарга шайкеш келишине талдоо жүргүзүү

Берилген долбоор колдонуудагы мыйзамдардын, ошондой эле Кыргыз Республикасы катышуучусу болгон, белгиленген тартипте күчүнө кирген эл аралык келишимдердин ченемдерине карама-каршы келбейт.

6. Каржылоо зарылдыгы жөнүндө маалымат

Бул долбоорду кабыл алуу республикалык бюджеттен финансылык чыгымдарга алып келбейт.

7. Жөнгө салуучулук таасирин талдоо жөнүндө маалымат

Берилген долбоор жөнгө салуучулук таасирин талдоону талап кылбайт, анткени ишкердикти жөнгө салууга багытталган эмес.

ЖТТКИДМИнин директору **К. Канболотов**

СПРАВКА - ОБОСНОВАНИЕ
к проекту приказа Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики «Об утверждении строительных норм СН КР 40-04:2025 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

1. Цель и задачи

Настоящий приказ подготовлен Государственным институтом сейсмостойкого строительства и инженерного проектирования Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики (далее – ГИССИП) совместно с Общественным Фондом «Содействие населению в развитии водоснабжения и водоотведения».

Целью разработки нормативного документа является создание и обновление обобщающего нормативного документа, который устанавливает требования к проектированию внутренних систем водоснабжения и водоотведения во вновь строящихся и реконструируемых производственных, общественных и жилых зданиях.

Задачей проекта приказа является приведение нормативных технических документов в соответствие с положением «О системе нормативных документов в строительстве», утвержденным приказом Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики (дале – Госстрой) от 11 июня 2018 года № 13-нпа.

2. Описательная часть

Основные факторы для оптимизации норм в проекте СН КР:

Фактор «а») На основании оптимизации величины удельного водопотребления:

- согласно ранее действующей таблицы 1 строительных норм и правил СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения определялось только от степени благоустройства районов жилой застройки, и изменялось в диапазоне qi = от 125 до 350 литров в сутки на 1-го человека;

- согласно новых данных таблицы 1 строительных норм СН КР 40-01:2023 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от вида населенного пункта, этажности застройки, степени благоустройства и местных условий, и изменяется в диапазоне qi = от 80 до 250 литров в сутки на 1-го человека (приказы Госстроя от 01.12.2023 № 64-нпа и от 01.12.2023 № 222);

- при разработке разделов водоснабжения схем использования вод, районной планировки и генеральных планов, указанных в п. 1.1, удельное среднесуточное (за год) водопотребление принимается по таблице 4;

сопоставляя по аналогии с данными таблиц 1 по СН КР 40-01:2023 и СНиП 2.04.02-84* данные таблиц 4 указанных документов определяем, что удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах на 1990 и 2000 гг. для городов составляет 550÷600, а для сельских населенных пунктов 125÷150 литров в сутки на 1-го человека; при этом по новому документу соответственно 250÷300 и 100÷150 литров в сутки на 1-го человека;

- официально удельное водопотребление минимизировано в диапазоне ≈/= 29%÷50%.

Фактор «б») на основании задач поставленных в Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018÷2040 годы, которая утверждена Указом Президента Кыргызской Республики от 31 октября 2018 года № 221, и Программы Развития питьевого водоснабжения в населенных пунктах Кыргызской Республики утвержденной постановлением Правительства Кыргызской Республики от 12 июня 2020 года №330, в области проектирования и строительства систем питьевого водоснабжения и водоотведения и обеспечения населения Кыргызской Республики качественной питьевой водой, т.е. удовлетворение хозяйственно-питьевых нужд и сохранение здоровья населения с учетом рационального использования имеющихся водных ресурсов и безопасного воздействия на окружающую среду (т.е. оптимизации водозаборов и снижения образующихся объемов сточных вод); для полномасштабного охвата населенных пунктов (из 1805 сельских населенных пунктов и районных центров в более 595 отсутствуют системы водоснабжения) необходимо снизить капитальные затраты на проектирование и строительство систем водоснабжения и водоотведения; одним из путей данного направления является проведения работ по оптимизации нормативных величин удельного водопотребления, что приведет в рационализации расходов и принятия конструктивных решений для объектов водоснабжения и водоотведения;

Фактор «в») Работы по оптимизации нормативных величин удельного водопотребления проведены и подготовлены в соответствии с Законами Кыргызской Республики «О градостроительстве и архитектуре Кыргызской Республики», «Об охране окружающей среды», «О техническом регулировании в Кыргызской Республики» и «О защите прав предпринимателей», а также «Положением о системе нормативных документов в строительстве», утвержденного приказом Госстроя от 18 июня 2018 года № 13-нпа, в том числе необходимостью регулярного совершенствования нормативной правовой базы; представленный проект строительных норм не противоречит нормам действующего законодательства, а также вступившим в установленном порядке в силу международным договорам, участницей которых является Кыргызская Республика; не потребуется разработка, приостановление, изменение и дополнение других нормативных правовых актов; принятие настоящего проекта строительных норм не повлечет финансовых затрат из республиканского бюджета;

Фактор «г») Несоответствие норм во вновь принятых строительных нормах по водоснабжению и водоотведению с действующими нормами при расчете расходов потребителями в зданиях жилого назначения и на предприятиях; в частности, запроектированные объекты водозаборов, насосных станций и сооружения по подготовке воды не смогут обеспечить рассчитанные по нормам СНиП 2.04.01-85* расходы воды, так как удельные нормы в указанном документе приняты на ранее (старым) действующим стандартам, и будут значительно превышать расхода воды, рассчитанные по оптимизированным нормам удельного водопотребления (т.е. по нормам СН КР 40-01:2023); оптимизация норм удельных расходов воды позволит максимально снизить габаритные размеры трубопроводов, сооружений, запорно-регулирующей арматуры, насосно-силового и компрессорного оборудования и их весовых характеристик, габариты строительных конструкций зданий в которых будут размещены оборудования водоснабжения и водоотведения и пр.; все это в целом существенно отразится на сметной стоимости и капитальных затратах на проектирование и строительство объектов водоснабжения и водоотведения, что позволит в значительной мере охватить большее количество населенных пунктов республики системами водоснабжения и водоотведения, в рамках реализации «Программы развития систем питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Кыргызской Республики до 2026 года», которая была утверждена постановлением Правительства Кыргызской Республики от 12 июня 2020 года № 330;

Фактор «д») Все ранее действующие нормативные документы (СНиП 2.04.01-85*; СНиП 2.04.02-84*; СНиП 2.04.03-85*; СНиП 3.05.04-85*; СНиП 3.05.01-85) по проектированию и строительству объектов системы ВК были разработаны и введены в действие более 40 лет назад, и за это время неоднократно в них вносились различные поправки и изменения, которые существенно вносили разногласия и затрудняли процесс проектирования объектов водоснабжения и водоотведения; данный факт приводил также к принятию противоречивых решений в процессе проектирования объектов водоснабжения и водоотведения; оптимизация и корректировка норм удельного водопотребления как для наружных, так для внутренних систем водоснабжения и водоотведения позволит рационализировать и связать в единый комплекс в процессе принятия технологических решений по параметрам элементов и оборудования систем и сооружений водоснабжения и водоотведения;

Фактор «е») Опыт проектирования и строительства систем водоснабжения и водоотведения, накопленный за 1980÷2022 годы показывает, что имеет место разногласия, которые приводят к увеличению сметной стоимости объектов водоснабжения из-за не соответствия норм удельного водопотребления; как результат снижается реальная возможность охвата планируемого количества сельских населенных пунктов системами водоснабжения; к ним можно отнести: удорожание сметной стоимости реабилитации и строительства новых систем водоснабжения и водоотведения за счет требований СНиП 2.04.02-84* при

проектировании систем сельского водоснабжения необходимости предусматривать хозяйственно-питьевую систему объединенную с противопожарной, что значительно увеличивает диаметры трубопроводов и объемы емкостных сооружений; дублирование источников водоснабжения; количества ниток водоводов; требования по закольцовке водораспределительной сети в малых населенных пунктах; строительство дополнительных резервуаров чистой воды из-за больших объемов водопотребления и повышенной сейсмичности территории; имеет место несоответствие норм водопотребления, поскольку в действующих СНиПах приведенные нормы водопотребления предназначены одинаково как для городских, так и для сельских населенных пунктов; не учитывается целесообразность корректировки удельных норм водопотребления и водоотведения в зависимости от местоположения объекта проектирования и строительства (например: Кара-Суйский либо Ак-Суйский районы, города Бишкек или Нарын, и т.д.);

Фактор «и») Особенности проектирования и строительства систем водоснабжения и водоотведения в сложившихся застроенных территориях (в рамках сложившейся застройки с учетом и без учета градостроительных и планировочных проектных документов); при больших объемах и расходах водопотребления требуются большие габариты как для трубопроводов (диаметры; ЗРА; и пр.), так и для сооружений (колодцы, камеры, узлы для насосов, и пр.);

Фактор «к») Особенности проекта СН КР 40-04:2025 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» заключаются в том, что в проекте СН КР 40-04:2025 используются зарубежные нормативные документы, в частности нормативные технические документы Российской Федерации, которые по своей актуальности и требовательности равны либо значительно превышают требования национальных строительных норм по механической, пожарной, сейсмической, термической, химической, биологической, радиационной, экологической и электрической безопасности, на основании ст. 18 Закона Кыргызской Республики «О техническом регулировании в Кыргызской Республики» и приложения № 1 приказа Госстроя от 5 июня 2024 года № 70-нпа «О мерах по созданию благоприятного инвестиционного климата»; согласно указанного приказа установлен порядок, в соответствии с которым допускается применение на территории Кыргызской Республики зарубежных нормативных документов в сфере строительства для создания благоприятного инвестиционного климата, снижения бюрократических барьеров и широкого внедрения инновационных идей, в соответствии с законами Кыргызской Республики «О градостроительстве и архитектуре Кыргызской Республики», «О техническом регулировании в Кыргызской Республике», руководствуясь постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики «О делегировании отдельных нормотворческих полномочий Кабинета Министров Кыргызской Республики государственным органам и

исполнительным органам местного самоуправления» от 3 марта 2023 года № 115, положением Госстроя от 25 июня 2021 года № 44.

3. Прогнозы возможных социальных, экономических, правовых, правозащитных, экологических, коррупционных последствий

Принятие данного проекта приказа не повлечет негативных социальных, экономических, правовых, правозащитных, гендерных, экологических, коррупционных последствий.

4. Информация о результатах общественного обсуждения

В соответствии со статьей 22 Закона «О нормативных правовых актах Кыргызской Республики» данный проект размещен на официальном сайте Госстроя 8 октября 2024 года и в Едином портале общественных обсуждений проектов нормативных правовых актов Кыргызской Республики https://koomtalkuu.gov.kg/ru/npa-view/4573 4 декабря 2024 года для прохождения процедуры общественного обсуждения.

Также данный проект был направлен на рассмотрение заинтересованным государственным организациям и проектным институтам. Поступившие замечания и предложения были рассмотрены и учтены.

5. Анализ соответствия проекта законодательству

Представленный проект не противоречит нормам действующего законодательства, а также вступившим в установленном порядке в силу международных договоров, участницей которых является Кыргызская Республика.

6. Информация о необходимости финансирования

Принятие настоящего проекта приказа не повлечет финансовых затрат из республиканского бюджета.

7. Информация об анализе регулятивного воздействия

Представленный проект не требует проведения анализа регулятивного воздействия, поскольку не направлен на регулирование предпринимательской деятельности.

Директор ГИССИП К.Т. Канболотов

Курулуштагы ченемдик документтер тутуму

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КУРУЛУШ ЧЕНЕМДЕРИ

Система нормативных документов в строительстве

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ИМАРАТТАРДЫН ИЧКИ СУУ ТҮТҮГҮ ЖАНА КАНАЛИЗАЦИЯСЫ

КР КЧ 40-04:2025

ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ

СН КР 40-04:2025

Расмий басылма

Издание официальное

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МИНИСТРЛЕР КАБИНЕТИНЕ КАРАШТУУ АРХИТЕКТУРА, КУРУЛУШ ЖАНА ТУРАК ЖАЙ-КОММУНАЛДЫК ЧАРБА МАМЛЕКЕТТИК АГЕНТТИГИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

БИШКЕК 2025

Сөз башы

1 Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин (Мамкурулуш) алдындагы Жер титирөөгө туруктуу курулуш жана инженердик долбоорлоо мамлекеттик институту тарабынан ЖАҢЫРТЫЛДЫ

2 Мамкурулуштун Архитектура, контролдоо жана техникалык ченемдөө башкармалыгы тарабынан КИРГИЗИЛДИ

3 Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2023-жылдын 3-мартындагы № 115-токтомуна ылайык берилген ыйгарым укуктардын негизинде Мамкурулуштун 2025-жылдын ________ № ________ буйругу менен БЕКИТИЛИП,
2025-жылдын ____ тартып ИШКЕ КИРГИЗИЛДИ

4 Кыргыз Республикасынын Юстиция министрлигинин Ченемдик укуктук актыларынын мамлекеттик реестрине 2025-жылдын ________ № ________ менен КАТТАЛДЫ

5 КЧжЭ 2.04.01-85* «Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы»нын ОРДУНА

Мамкурулуштун уруксатысыз ушул курулуш ченемдерин расмий басылма катары толугу менен же жарым-жартылай көчүрмөсүн жасоого, аларды тираждоого жана таратууга болбойт

© Мамкурулуш, 2025

Ушул курулуш ченемдеринин жоболору кайра каралган (алмаштырылган) же жокко чыгарылган учурда, тиешелүү билдирме белгиленген тартипте жарыяланат. Тийиштүү маалымат, билдирмелер жана тексттер жалпы колдонгон маалыматтык тутумдарда – иштеп чыгуучунун расмий сайтында жайгаштырылат

Мазмуну

1 Колдонуу чөйрөсү 1
2 Ченемдик шилтемелер 2
2.1 Ченемдик укуктук актылар 2
2.2 Ченемдик-техникалык документтер 3
3 Терминдер, аныктамалар, белгилер жана өлчөө бирдиктери 5
3.1 Терминдер жана аныктамалар 5
3.2 Белгилер жана өлчөө бирдиктери 8
4 Жалпы жоболор 11
5 Ысык сууну даярдоо үчүн суунун, агындынын жана жылуулуктун болжолдуу чыгымдарын аныктоо 14
6 Муздак суу менен камсыздоо тутумдары 19
7 Өрткө каршы суу түтүгү 19
8 Муздак суу менен камсыздоо тутумдарынын түзүлүшү 24
9 Ысык суу менен камсыздоо тутуму 29
10 Ысык суу менен камсыздоо тутумдарынын түзүлүшү 31
11 Өткөргүч түтүктөр жана арматуралар 35
12 Суу чыгымын өлчөө үчүн түзүлүш 39
13 Насостук орнотмолор 43
14 Камдык жана жөнгө салуучу идиштер 48
15 Өзгөчө табигый жана климаттык шарттарда ички суу менен камсыздоо тутумдарына кошумча талаптар 52
15.1 Чөкмө топурактар 52
15.2 Сейсмикалык райондор 53
15.3 Иштелип жаткан аймактар 54
15.4 Көп жылдык тоң кыртыштар 56
16 Саркынды сууларды чыгаруу тутумдары 59
17 Санитардык-техникалык приборлор жана агынды сууларды кабыл алгычтар . 60
18 Саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын орнотуу 61
19 Саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумунун эсеби 71
20 Агынды сууларды тазалоо жана сордуруу үчүн жергиликтүү орнотмолор 74
21 Ички арык 78
22 Өзгөчө табигый жана климаттык шарттардагы саркынды сууларды чыгаруунун ички системаларына жана арыктарга кошумча талаптар 80
22.1 Чөкмө топурактар 80
22.2 Сейсмикалык райондор 81
22.3 Астынан иштетилүүчү аймак 81

22.4 Көп жылдык тоң топурактар 82
23 Суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарына коюлуучу санитардык-эпидемиологиялык жана гигиеналык талаптар, айлана-чөйрөнү коргоонун талаптары 83
24 Эксплуатациялоодо ишенимдүүлүктү жана коопсуздукту камсыздоо. Чыдамдуулук жана оңдоого жарамдуулук 83
25 Суу менен жабдуунун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарын монтаждоонун жана пайдаланууга берүүнүн тартиби (анын ичинде апробация, сыноо, жөнгө салуу жана контролдоо) 85
26 Суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарынын энергетикалык натыйжалуулугунун талаптары. Суу ресурстарын сарамжалдуу пайдалануунун талаптары 86
А тиркемеси Суунун эсептик чыгымдары 91
Б тиркемеси Санитардык-техникалык приборлордун санына N, аларды иштетүү P жана колдонуу P_{hr} ыктымалдыгына жараша коэффициенттердин маанилери α жана α_{hr} 120
В тиркемеси Туташтыруучу баштар менен өрт крандарынын ортосунда орнотулган диафрагмалык көзөнөктөрдүн диаметрин аныктоо үчүн номограмма 133
Г тиркемеси Ысык суу менен камсыздоо тутуму үчүн коэффициенттин мааниси k_{cir} 134
Д тиркемеси Резервуардын (жылуулук аккумуляторунун) жөнгө салуучу көлөмүн, аны керектөө мезгилинде, берүүнүн жана керектөөнүн бир калыпта эместигинде суунун (жылуулуктун) чыгымы 135
Е тиркемеси Резервуардын (жылуулук аккумуляторунун) жөнгө салуучу көлөмүн, аны керектөө мезгилинде, бирдей эмес берүүдө жана бирдей эмес пайдаланууда суунун (жылуулуктун) чыгымы 136
Ж тиркемеси Өрт өчүрүүгө суунун чыгымы 137
И тиркемеси Муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумунун өткөргүч түтүктөрүндөгү суунун жол берилген ылдамдыгы 146
К тиркемеси Канализациялык тик турмалардын өткөрүү жөндөмдүүлүгү 147
Л тиркемеси Ысык суу менен камсыздоо тутумунун өткөргүч түтүктөрүнөн жылуулук жоготуу 158

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КУРУЛУШ ЧЕНЕМДЕРИ

Курулуштагы ченемдик документтер тутуму

ИМАРАТТАРДЫН ИЧКИ СУУ ТҮТҮГҮ ЖАНА КАНАЛИЗАЦИЯСЫ

Внутренний водопровод и канализация зданий

Internal water supply and sewerage of buildings

КЧжЭ 2.04.01-85*
жаңыртылган редакция

Киргизүү датасы – 2025.__.__

1 Колдонуу чөйрөсү

1.1 Бул курулуш ченемдери жаңы курулуп жаткан жана реконструкцияланып жаткан өндүрүштүк, бийиктиги 50 метрден ашпаган коомдук жана бийиктиги 75 метрден ашпаган турак жай имараттарында, көп функционалдуу имараттарды жана бир функциялык арналыштагы имараттарды кошкондо, суу менен камсыздоо жана суу агындылоочу ички тутумдарын долбоорлоо талаптарын белгилейт.

1.2 Бул курулуш ченемдери төмөнкүлөргө колдонулбайт:

- ички суу түтүк жана канализация тутумдарына, жарандык коргонуунун коргоочу курулмаларынын өрткө каршы суу менен камсыздоо тутумдарына; радиоактивдүү заттар, иондоштуруучу нурлануу булактары менен иштөө үчүн арналган курулмаларга жана жардыргыч заттар өндүрүлүүчү, сакталуучу же колдонулуучу жайларга;
- ички суу түтүк жана канализация тутумдарына талаптар технологиялык талаптар менен коюлуучу айыл чарбалык жана өндүрүштүк багыттагы имараттарга жана жайларга, ошондой эле өзгөчө кооптуу объекттерге киргизилген имараттарга жана курулмаларга;
- автоматтык суу менен өрт өчүрүү тутуму;
- ысык сууну иштетүү орнотмолору;
- өнөр жай ишканаларынын технологиялык муктаждыктары үчүн ысык суу менен камсыздоо тутумдары;
- атайын өндүрүштүк суу менен камсыздоо тутумдары (деионизацияланган суу, терең муздатуу ж. б.);
- үй ичиндеги суу кондиционер тутумдары.

2 Ченемдик шилетемелер

Бул курулуш ченемдеринде төмөнкү ченемдик документтерге шилтемелер колдонулган:

2.1 Ченемдик укуктук актылар

Кыргыз Республикасынын «Кыргыз Республикасында техникалык жөнгө салуу жөнүндө» мыйзамы;

Кыргыз Республикасынын «Коомдук саламаттык сактоо жөнүндө» мыйзамы;

Кыргыз Республикасынын «Ичүүчү суу жөнүндө» мыйзамы;

Кыргыз Республикасынын «Өрт коопсуздугу жөнүндө» мыйзамы;

Кыргыз Республикасынын «Имараттардын энергетикалык натыйжалуулугу жөнүндө» мыйзамы;

Кыргыз Республикасынын 2011-жылдын 27-июнундагы №57 «Имараттардын жана курулмалардын коопсуздугу» Техникалык регламенти;

Кыргыз Республикасынын «Айлана-чөйрөнү коргоо жөнүндө» мыйзамы;

Кыргыз Республикасынын «Ичүүчү суунун коопсуздугу жөнүндө» Техникалык регламенти;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2018-жылдын 22-августундагы № 381 «Кыргыз Республикасында Өрт коопсуздугунун эрежелерин бекитүү жөнүндө» токтому;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2021-жылдын 20-январындагы № 19 «Ашыкча басымда иштеген жабдуу пайдаланылган кооптуу өндүрүштүк объектилердин өнөр жайлык коопсуздук эрежелерин бекитүү жөнүндө» токтому;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2016-жылдын 14-мартындагы № 128 «Кыргыз Республикасынын жер үстүндөгү сууларын коргоо эрежесин бекитүү жөнүндө» токтому;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2024-жылдын 19-июнундагы № 320 «Борборлоштурулган ичүүчү суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу кызматтарына тарифтерди аныктоонун тартибин» бекитүү жөнүндө» токтому;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2012-жылдын 12-январындагы № 26 «Жылуулук энергиясын жана жылуулук алып жүрүүчүнү эсепке алуу эрежелерин» бекитүү жөнүндө» токтому;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2011-жылдын 29-апрелиндеги № 196 «Өрттү табуунун жана өчүрүүнүн автоматтык системалары менен корголууга тийиш болгон имараттардын, курулмалардын, жайлардын жана жабдуулардын тизмесин» бекитүү жөнүндө» токтому (КРӨТ № 196) ;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2016-жылдын 11-апрелиндеги № 201 «Коомдук саламаттык сактоо жаатындагы актыларды бекитүү жөнүндө» токтому (КРӨТ № 201):

- 3-тиркеме «Санитардык-коргоо зоналары жана ишканалардын, курулмалардын жана башка объекттердин санитардык классификациясы»;

- 6-тиркеме «Жалпы билим берүү уюмдарында окутуунун шарттарына жана уюштурулушуна карата санитардык-эпидемиологиялык талаптар»;

- 9-тиркеме «Коомдук тамак-аш объекттерине коюлуучу санитардык-эпидемиологиялык талаптар»

- 14-тиркеме «Жумуш орундарындагы, турак жай, коомдук имараттардагы жана турак жай курулушундагы ызы-чуу»

- 15-тиркеме «Калк жашаган жерлердин атмосфералык абасындагы булгоочу заттардын таасиринин болжолдуу коопсуз деңгээлдери» гигиеналык ченемдери;

- 16-тиркеме – «Чарбалык-ичүүчү жана маданий-тиричилик суу пайдалануучу суу объекттеринин сууларындагы химиялык заттардын жол берилген чектик концентрациялары» гигиеналык ченемдери;

- 17-тиркеме «Калк жашаган жерлердин атмосфералык абасындагы булгоочу заттардын жол берилген концентрациясынын чеги» гигиеналык ченемдери;

- 20-тиркеме «Чарбалык-ичүүчү жана маданий-тиричилик суу пайдалануучу суу объекттериндеги суудагы химиялык заттардын болжолдуу жол берилген деңгээлдери» гигиеналык ченемдери;

- 23-тиркеме «Калктын эс алуу жана ден соолугун чыңдоо уюмдарына коюлуучу санитардык-эпидемиологиялык талаптар»;

- 24-тиркеме «Ысык суу менен камсыздоонун коопсуздугун камсыз кылууга карата санитардык-эпидемиологиялык талаптар» санитардык-эпидемиологиялык эрежелери жана ченемдери.

- 27-тиркеме «Сууну тазалоо жана сууну даярдоо үчүн пайдаланылуучу материалдардын, реагенттердин, жабдуулардын коопсуздугуна карата гигиеналык талаптар»;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2018-жылдын 31-январындагы № 68 «Ичүүчү суу менен камсыздоо жагындагы актыларды бекитүү жөнүндө» токтому (КРӨТ № 68):

«Борборлоштурулган чарбалык-ичүүчү суу менен камсыздоо жана ичүү багытындагы суу өткөргүч системаларына санитардык-эпидемиологиялык талаптар» 2-тиркемеси;

«Калкты борборлоштурулбаган ичүүчү суу менен камсыздоо булактарына карата санитардык-эпидемиологиялык талаптар» 3-тиркемеси»;

Бишкек шаардык кеңешинин 2009-жылдын 2-декабрындагы №119 токтому менен бекитилген «Бишкек шаарынын канализациясына өндүрүштүк агынды сууларды кабыл алуу эрежелери»;

2.2 Ченемдик-техникалык документтер

КР КЧ 12-02:2018 Курулуш өндүрүшүн уюштуруу;
КР КЧ 31-03:2024 «Көп батирлүү турак имараттар»;
КР КЧ 31-08:2024 Мектеп имараттары. Долбоорлоо ченемдери;

КР КЧ 31-04:2018 Коомдук имараттар жана курулмалар;

КР КЧ 31-10:2018 Дарылоо мекемелерине кайра профилдештирилген (ыңгайлашкан) имараттар жана курулмалар;

КР КЧ 35-01:2018 Ден соолугунун мүмкүнчүлүктөрү чектелүү адамдардын муктаждыктарын эске алуу менен жашоо чөйрөсүн долбоорлоо;

КР КЧ 40-01:2023 Суу менен камсыздоо. Тышкы тарамдар жана курулмалар;

КР КЧ 40-02:2023 Саркынды сууларды чыгаруу. Тышкы тарамдар жана курулмалар;

КР КЧжЭ 23-02:2000 Курулуш климатологиясы;

КР КЧ 30-01:2020 Шаарларды жана шаар тибиндеги калктуу пункттарды пландаштыруу жана куруу;

КР КЧжЭ 41-01:2016 Жылуулук тармактары;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнө караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин 2016-жылдын 20-сентябрындагы №7-нпа буйругу менен бекитилген Кыргыз Республикасында айылдык калктуу конуштардын аймактарын пландоо жана куруу боюнча эрежелер топтому;

КЧжЭ 2.01.09-91 Иштетилүүчү аймактардагы жана чөккөн топурактардагы имараттар жана курулмалар;

КЧжЭ 2.04.01-85* Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы;

КЧжЭ 3.05.01-85 Ички санитардык-техникалык тутумдар;

МАКЧ 2.04-03-2005 Ызы-чуудан коргоо;

МАКЧ 3.02-04-2004 Көп батирлүү турак жай имараттары;

МАКЧ 3.02-05-2003 Калктын аз мобилдүү топтору үчүн имараттардын жана курулмалардын жеткиликтүүлүгү;

МАКЧ 4.02-03-2004 Жабдуулардын жана өткөргүч түтүктөрдүн жылуулук изоляциясы;

МАКЭ 4.01-101-2000 Долбоорлоо жана полимердик материалдарды суу менен камсыздоо жана канализация тутумунун түтүктөрүн орнотуу. Жалпы талаптар;

КЧ 2.2.4/2.1.8.566-96 Өндүрүштүк вибрация, турак жай жана коомдук имараттардын ичиндеги вибрация;

КЧ 31-108-2002 Турак жай жана коомдук имараттардын жана курулмалардын таштанды өткөргүчтөрү;

КЧ 40-103-98 Металлополимер түтүктөрүн колдонуу менен муздак жана ысык ички суу менен камсыздоо тутумунун түтүктөрүн долбоорлоо жана орнотуу;

КЧ 40-107-2003 Полипропилен түтүк ички канализация тутумдарын долбоорлоо, орнотуу жана иштетүү;

МАМСТ 12.1.003-2014 Эмгек коопсуздугунун стандарттарынын тутуму. Ызы-чуу. Жалпы коопсуздук талаптары;

МАМСТ 21.601-2011 Курулуш үчүн долбоордук документтердин тутуму. Ички суу менен камсыздоо жана канализация тутумдарынын жумушчу

документтерин аткаруу эрежелери;

МАМСТ 18599-2001 Полиэтиленден басым түтүктөр. Техникалык шарттар;

МАМСТ 19185-73 Гидротехника. Негизги түшүнүктөр. Терминдер жана аныктамалар;

МАМСТ 25150-82 Канализация. Терминдер жана аныктамалар;

МАМСТ 25151-82 Суу менен камсыздоо. Терминдер жана аныктамалар;

МАМСТ 27751-2014 Курулуш конструкцияларынын жана негиздеринин ишенимдүүлүгү. Негизги жоболор;

МАМСТ ISO 4064-3-2017 3-бөлүк Муздак жана ысык суу эсептегичтери;

МАМСТ Р 51232-98 Ичүүчү суу. Уюштуруу жана сапатты контролдоо методдоруна жалпы талаптар;

МАМСТ Р 51571-2000 Компенсаторлор жана силбфондук жана металлдык тыгыздоо. Жалпы техникалык талаптар.

Э с к е р т ү ү – Кыргыз Республикасынын аймагында курулуш ченемдерин пайдалануу максатына ылайык стандартташтыруу боюнча улуттук органдын жана архитектура-курулуш иши чөйрөсүндөгү саясатты иштеп чыгуу жана ишке ашыруу боюнча ыйгарым укуктуу мамлекеттик органдын ушул жылы жарыяланган шилтеме ченемдик документтер иш-аракетин тиешелүү маалыматтык көрсөткүчтөр боюнча текшерилсин. Эгерде шилтеме документ алмаштырылса (өзгөртүлсө), анда бул курулуш ченемдерин пайдаланууда алмаштырылган (өзгөртүлгөн) ченемдик документти жетекчиликке алуу керек. Эгерде шилтеме документ алмаштырылбастан жокко чыгарылса, анда ага шилтеме берилген Жобо ошол шилтемеге тиешеси жок бөлүгүндө колдонулат.

3 Терминдер, аныктамалар, белгилер жана өлчөө бирдиктери

3.1 Терминдер жана аныктамалар

Ушул курулуш ченемдеринде МАМСТ 19185, МАМСТ 25150, МАМСТ 25151, Кыргыз Республикасынын «Имараттардын жана курулмалардын коопсуздугу» техникалык регламенти», «Коомдук саламаттык сактоо жөнүндө» мыйзамдары, Кыргыз Республикасынын жер үстүндөгү сууларын коргоо эрежелери, Жылуулук энергиясын жана жылуулук алып жүрүүчүнү эсепке алуу эрежелери, Өрттү табуу жана өчүрүүнүн автоматтык тутумдары менен корголууга тийиш болгон имараттардын, курулмалардын, жайлардын жана жабдуулардын тизмеси, КР КЧ 31-04, боюнча терминдер жана аныктамалар, ошондой эле тийиштүү аныктамалары менен төмөнкү терминдер колдонулду.

3.1.1 **сууну керектөө жана саркынды сууларды чыгаруу балансы:** Суу менен камсыздоонун бардык булактарынан абонент алган суунун орточо суткалык көлөмү жөнүндө жана (же) абонент суу чыгаруунун борбордоштурулган тутумуна куюлган саркынды суулардын көлөмү жөнүндө, анын ичинде канализациялык разряддар боюнча агынды суулардын көлөмүн бөлүштүрүү жөнүндө маалыматтарды камтыган документ.

3.1.2 **суу түтүгүнүн ички тутуму (ички суу түтүгү):** Бир имараттын же имараттардын жана курулмалардын тобунун дубалдарынын тышкы контурунун

чектериндеги сырткы тармактарга кошулууну, санитардык-техникалык приборлорго, технологиялык жабдууларга жана өрт крандарына суу берүүнү камсыз кылуучу жана калктуу конуштун же ишкананын суу түтүгүнүн тышкы тармактарынан жалпы суу ченөөчү түзүлүшкө ээ болгон өткөргүч түтүктөрдүн жана түзүлүштөрдүн тутуму.

3.1.3 **саркынды сууларды чыгаруунун ички тутуму (ички канализация):** Имараттын жана курулмалардын тышкы контурунун чектериндеги саркынды, жамгыр жана эриген сууларды тиешелүү багыттагы, калктуу конуштун же ишкананын саркынды сууларды чыгаруу тармагына бурууну камсыздоочу биринчи кароочу кудукка чейин чыгаруу менен чектелген өткөргүч түтүктөр жана түзүлүштөр тутуму.

3.1.4 **саркынды сууларды чыгаруу:** Саркынды сууларды чыгаруунун борборлоштурулган тутумун колдонуу менен агынды сууларды кабыл алуу, ташуу жана тазалоо.

3.1.5 **суу менен камсыздоо:** Муздак суу менен жабдуунун борборлоштурулган же борборлоштурулбаган тутумун (муздак суу менен жабдуу) пайдалануу менен абоненттерге ичүүчү же техникалык сууну даярдоо, ташуу жана берүү, же борборлоштурулган же борборлоштурулбаган ысык суу тутумун (ысык суу менен жабдуу) пайдалануу менен абоненттерге ысык суу даярдоо, ташуу жана берүү.

3.1.6 **аба клапаны:** Өткөргүч түтүктө жылып бараткан суюктуктун артынан бир багытта аба өткөрүүчү жана тескери багытта аба өткөрбөй турган, желдетилбеген канализация түтүгүнүн өткөрүү жөндөмдүүлүгүн жогорулатууга же санитардык прибордо же приборлордо гидрожапкычтын түзүлүшүн болтурбоого арналган түзүлүш.

3.1.7 **чыгаруу (канализациялык):** Имараттын дубалынын ички тарабындагы учу кең түтүктөн биринчи кабыл алуучу кудукка чейин алып чыгуучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүк участогу.

3.1.8 **кепилденген басым:** Максималдуу суу бөлүштүрүү мезгилинде суу түтүк-канализация чарбасынын уюму тарабынан камсыз кылынуучу калктуу конуштун же ишкананын суу түтүгүнүн коммуналдык тармактарына кошуу чекитиндеги суунун басымы.

3.1.9 **баланстык таандыктыктын чеги:** Муздак суу менен камсыздоонун жана (же) суу берүүнүн борборлоштурулган тутумунун объекттерин, анын ичинде суу түтүк жана (же) канализация тармактарын менчик же башка мыйзамдуу негизде ээлик кылуу белгиси боюнча ээлердин ортосунда бөлүү линиясы

3.1.10 **гидрожапкыч:** Гидравликалык иш-аракеттин жыт чыгарбоочу түзүлүшү.

3.1.11 **жеке жылуулук пункту; ЖЖП**: Бир имарат же имараттардын, курулмалардын же курулмалардын тобу үчүн жылуулук керектөөчү орнотмону жылуулук тармагына кошуу, жылуулук алып жүрүүчүнүн параметрлерин өзгөртүү жана аны жылуулук жүктөмүнүн түрлөрү боюнча бөлүштүрүү үчүн түзүлүштөрдүн комплекси.

3.1.12 **канализациялык желдетилген тик турма:** Ички жана тышкы

канализация тармагынын өткөргүч түтүктөрүндө аба алмашууну жеңилдеткен жана ал аркылуу атмосфера менен байланышуучу бөлүккө ээ тик турма.

3.1.13 **канализациялык желдетилбеген тик турма:** Атмосфера менен байланышы жок тик турма.

Э с к е р т ү ү – Желдетилбеген тик турмаларга төмөнкүлөр кирет: соргуч бөлүгү жок же аба клапаны менен жабдылган чогултуучу түтүк аркылуу үстүнө бириктирилген тик турма же тик турмалардын тобу.

3.1.14 **суу керектөөнүн чеги (саркынды сууларды чыгаруу):** Берилген (алынган) ичүүчү суунун жана кабыл алынган (чыгарылып жаткан) саркынды суулардын белгилүү бир мезгилде абонентке белгиленген чектик көлөмү.

3.1.15 **басым:** Суу түтүк тармагында белгилүү бир агымдагы суунун басымы, суу мамычасынын метрии

Э с к е р т ү ү – Суу мамычасынын метри (миллиметр) - техниканын жана гидравликанын бир катар тармактарында колдонулган тутумдан тышкаркы басым бирдиги. Суунун эң тыгыздыгы 4°С температурада 9,807 килопаскаль (кПа) бийиктиги 1 метр суу мамычасынын гидростатикалык басымына туура келет,. Кыскартуу: «суу мам.м» и «суу мам.мм».

3.1.16 **номиналдык (шарттуу) басым PN:** Эң көп ашыкча басым 293 К (20°С) чөйрөнүн температурасында болот, мында 293 К (20°С) температурага ылайык тандалган материалдардын жана алардын бекемдигинин мүнөздөмөлөрүнүн бекемдигине эсептөө менен негизделген, берилген өлчөмдөргө ээ болгон түтүктөрдүн, арматуралардын жана түтүк өткөргүчтүн тетиктеринин узак иштөөсүнө жол берилет.

3.1.17 **ичүүчү суу:** Ичүү, тамак-аш даярдоо жана калктын башка чарбалык-тиричилик муктаждыктары үчүн, ошондой эле тамак-аш продукциясын өндүрүү үчүн арналган бөтөлкөгө куюлган ичүүчү суудан башка суу.

3.1.18 **өрт краны; ӨК**: Ички өрткө каршы суу түтүктөрүнө (ИӨС) же ИӨС жана автоматтык өрт өчүрүү бириктирилген тутумунун түтүктөрүнө орнотулган жана өрттү бириктирүүчү башы менен жабдылган ачуучу түзүлүшү бар жабуучу клапандан, ошондой эле кол менен өрт өчүрүүчү көбүгү бар өрт шлангынан турган комплект.

3.1.19 **өткөрүү жөндөмдүүлүгү:** Убакыт бирдигине өткөргүч түтүктүн же санитардык-техникалык арматуранын кесилиши аркылуу суюктуктун максималдуу көлөмдүк же салмактык чыгымы.

3.1.20 **жумушчу басым:** Эң көп ашыкча басым, мында түтүктөрдү, арматураларды жана өткөргүч түтүктөрдүн тетиктерин эксплуатациялоонун белгиленген режими камсыз кылынат.

3.1.21 **суунун эсептик чыгымы:** Негизги таасир этүүчү факторлорду (керектөөчүлөрдүн саны жана түрү, санитардык-техникалык приборлордун саны жана түрү, турак жай имараттарынын батирлеринин жайгашышы, продукциянын чыгарылышынын көлөмү ж.б.) эске алуу менен суу керектөөнүн чыгымдарынын мааниси эксплуатациялоонун изилдөөлөрүнө жана практикасына негизделгендер.

3.1.22 **суу агымынын эсептик чыгымы:** Эксплуатациялоонун изилдөөлөрүнө жана практикасына негизделген чыгымдардын мааниси таасир этүүчү факторлорду (керектөөчүлөрдүн санын жана түрүн, санитардык-техникалык приборлордун, жабдуулардын санын жана мүнөздөмөлөрүн, кетүүчү

түтүктөрдүн сыйымдуулугун ж.б.) эске алуу менен бүтүндөй же анын бир бөлүгү үчүн болжолдонот.

3.1.23 **курама агызгыч (горизонталдуу) өткөргүч түтүктөр:** Булганган агындыларды тик турмадан (тик турмалардан) имараттан биринчи кабыл алуучу кудукка чейин ташууга арналган өткөргүч түтүк.

3.1.24 **сифон:** Санитардык приборду же саркынды сууларды (өндүрүштүк агындыларды) кабыл алгычты канализация тутумуна туташтырууга мүмкүндүк берүүчү техникалык түзүлүш, анын конструкциясында гидрожапкыч же канализациялык газдардан коргоонун башка принциби, мисалы «кургак» сифон ж.б. колдонулушу мүмкүн.

3.1.25 **жабдуунун, арматуранын, материалдын колдонуу мөөнөтү:** Аны баштоодон же оңдоодон кийин кайра баштоодон, андан ары эксплуатациялоого жол берилгис же максатка ылайыксыз абал болгонго чейинки пайдалануунун календардык узактыгы.

3.1.26 **жылуулук изоляциясы (өткөргүч түтүк):** Өткөргүч түтүктөрдүн жылуулук жоготууларын азайтуу же алардын бетинде конденсациянын пайда болушуна жол бербөө үчүн жылуулук изоляциялоочу материалдар жана конструкциялар.

3.1.27 **техникалык суу:** Суу менен камсыздоонун борборлоштурулган же борборлоштурулбаган тутумун пайдалануу менен берилүүчү, ичүү, тамак-аш даярдоо жана калктын башка чарбалык-тиричилик муктаждыктары үчүн же тамак-аш продукциясын өндүрүү үчүн арналбаган суу.

3.2 Белгилер жана өлчөө бирдиктери

Бул курулуш ченемдеринде төмөнкү белгилер жана өлчөө бирдиктери колдонулат:

q_0^{tot} – санитардык-техникалык прибор (арматура)менен суунун жалпы чыгымы, л/с;

q_0^h – санитардык-техникалык прибор (арматура) менен ысык суунун жалпы чыгымы, л/с;

q_0^c – санитардык-техникалык прибор (арматура) менен муздак суунун жалпы чыгымы, л/с;

q_0^s – санитардык-техникалык прибордон агындылардын чыгымы, л/с;

q^{tot} – суунун жалпы максималдуу эсептик чыгымы, л/с;

q^h – ысык суунун жалпы максималдуу эсептик чыгымы, л/с;

q^c – муздак суунун жалпы максималдуу эсептик чыгымы, л/с;

q^{s} – тик турма үчүн агынды суунун максималдуу эсептик чыгымы, л/с;

q^{sL} – горизонталдык агызуучу түтүк үчүн агынды суунун максималдуу эсептик чыгымы, л/с;

$q_{0,hr}^{tot}$ – санитардык-техникалык прибор менен суунун жалпы чыгымы л/саат;

$q_{0,hr}^{h}$ – санитардык-техникалык прибор менен ысык суунун жалпы чыгымы л/саат;

$q_{0,hr}^{c}$ – санитардык-техникалык прибор менен муздак суунун жалпы чыгымы л/саат;

$q_{hr,\mu}^{tot}$ – керектөөчү тарабынан эң көп суу керектөөнүн саатына суунун жалпы эсептик чыгымы, л;

$q_{hr,\mu}^{h}$ – керектөөчү тарабынан эң көп ысык суу керектөөнүн саатына суунун жалпы эсептик чыгымы, литр;

$q_{hr,\mu}^{c}$ – керектөөчү тарабынан эң көп муздак суу керектөөнүн саатына суунун жалпы эсептик чыгымы, литр;

q_{hr}^{tot} – суунун жалпы максималдуу саат агымы, м^3;

q_{hr}^{h} – ысык суунун жалпы максималдуу саат агымы м^3;

q_{hr}^{c} – муздак суунун жалпы максималдуу саат агымы, м^3;

q_{n}^{tot} – сууну керектөө мезгилинде бир приборго киргизилген суунун жалпы салыштырма сааттык чыгымы, л;

q_{n}^{h} – ысык сууну керектөө мезгилинде бир приборго киргизилген суунун жалпы салыштырма сааттык чыгымы, л;

q_{n}^{c} – муздак сууну керектөө мезгилинде бир приборго киргизилген суунун жалпы салыштырма сааттык чыгымы, л;

q_{T}^{tot} – жалпы орточо сааттык суу агымы, м^3;

q_{T}^{h} – жалпы орточо сааттык ысык суу агымы, м^3;

q_{T}^{c} – жалпы орточо сааттык муздак суу агымы, м^3;

q^{cir} – тутумда ысык суунун болжолдуу жүгүртүү агымы, л/с;

$q^{h,cir}$ – циркуляцияны эске алуу менен ысык суунун болжолдуу чыгымы, л/с;

$q_{u,m}^{tot}$ – керектөөчүнүн орточо суткадагы жалпы эсептелген суу керектөөсү, л;

$q_{u,m}^{h}$ – керектөөчүнүн орточо суткадагы жалпы эсептелген ысык суу керектөөсү, л;

$q_{u,m}^{c}$ – керектөөчүнүн орточо суткадагы жалпы эсептелген муздак суу керектөөсү, л;

q_{u}^{tot} – сууну эң көп керектөөнүн суткасына (сменасына) керектөөчү тарабынан суунун жалпы чыгымы, л;

q_{u}^{h} – ысык сууну эң көп керектөөнүн суткасына (сменасына) керектөөчү тарабынан суунун жалпы чыгымы;

q_{u}^{c} – муздак сууну эң көп керектөөнүн суткасына (сменасына) керектөөчү тарабынан суунун жалпы чыгымы;

Q – жамгыр сууларынын болжолдуу чыгымы, л/с;

q^{sp} – насос менен берилген суунун чыгымы, л/с (м^3/саат);

q_{hr}^{sp} – насос менен берилген суунун сааттык чыгымы, м^3;

U – суу керектөөчүлөрдүн саны;

N – санитардык-техникалык приборлордун саны;

P – санитардык-техникалык приборлордун аракет кылуу ыктымалдыгы;

P_{hr} – бирдей суу пайдалануучулары бар имараттарда же курулмаларда эсептик сааттын ичинде санитардык-техникалык приборлорду пайдалануу ыктымалдыгы (прибор менен суунун ченемделген сааттык чыгымын берүү мүмкүнчүлүгү);

i – муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумунун түтүктөрүн гидравликалык эсептөө үчүн таблицалар боюнча аныкталуучу эсептик чыгымдоодо баштын узундугу боюнча сүрүлүүгө карата салыштырма жоготуусу;

T – сууну керектөөнүн эсептик убактысы (сутка, смена), саат;

H_p – насостук түзүлүш менен иштеген басым, суу мамысынын метри, басым;

H_{geom} – суу берүүнүн геометриялык бийиктиги, м, насостун огунан баштап, санитардык-техникалык приборго чейин;

H_l – түтүк өткөргүчтүн эсептешүү участогунда басымдын жоголушу, суу мамысынын метр;

$H_{l,tot}$ – түтүк өткөргүчтүн эсептешүү участогундагы басымдын жоголушунун суммасы;

H_g – сырткы суу түтүк тармагында эң аз кепилденген басым, басым, суу мамысынын метри;

H_{ep} – диафрагма менен өчүрүлүшү керек болгон ашыкча басым, суу мамысынын метри

Q_{hr}^h – сууну максималдуу керектөө саатында ысык сууну даярдоо үчүн жылуулук керектөө, кВт;

Q_T^h – сууну керектөөнүн орточо саатында ысык сууну даярдоого жылуулукту керектөө, кВт;

Q^{ht} – эсептешүү участогундагы түтүк өткөргүчтөрдүн жылуулукту жоготуусу, кВт;

v – түтүк өткөргүчтөгү суюктуктун кыймыл ылдамдыгы, м/с;

$\frac{h}{d}$ – суу түтүгүн толтуруу;

t^c – муздак суунун температурасы, °С, суу түтүк тармагында; маалыматтар жок болсо, аны 5°Сге барабар кабыл алуу керек;

t^h – ысык суунун температурасы, °С, суу алуучу жерлерде же баланстын чектеринде (алдын ала эсептөөлөр үчүн 65 °С алууга жол берилет);

k_l – жергиликтүү каршылыктардагы басым жоготууларын эсепке алуу коэффициенти

n – 1 саатта насостун күйгүзүү саны.

4 Жалпы жоболор

4.1 Бул курулуш ченемдери ар кандай табигый жана техногендик таасирлерде жана кубулуштарда имараттарды, тышкы чөйрөнүн жагымсыз таасирлеринде адамдын өмүрүн жана ден соолугун (анын ичинде эксплуатациялоо процессинде имараттарда жана курулмаларда жашоо жана тутумдар менен пайдалануу үчүн зарыл болгон коопсуз шарттарды) жана энергия ресурстарын натыйжалуу пайдаланууда сактоонун зарыл деңгээлин коргоо жана камсыз кылуу үчүн Кыргыз Республикасында Өрт коопсуздугунун эрежелеринин, Кыргыз Республикасынын «Өрт коопсуздугу жөнүндө», Кыргыз

Республикасынын «Ичүүчү суу жөнүндө», «Айлана-чөйрөнү коргоо жөнүндө» мыйзамдары жана «Ичүүчү суунун коопсуздугу жөнүндө» жана «Имараттардын жана курулмалардын коопсуздугу» техникалык регламенттеринин комплекстүү коопсуздугун камсыз кылуу үчүн имараттардын суу түтүгүнүн жана канализациясынын ички тутумдарына талаптарды белгилейт.

Ченемдер муздак жана ысык суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарына жайылтылат.

4.2 Канализацияланган райондордо курулуучу имараттардын бардык типтеринде суу менен камсыздоонун жана суу агындылоонун ички тутумдары каралышы керек.

Саркынды сууларды тазалоочу курулмаларга ташуучу борборлоштурулган канализация тармактарына кошулган абоненттери жок калктуу конуштардын же шаар райондорунун аймактары канализацияланбаган аймакка кирет.

Сууну керектөөнүн лимиттери жана саркынды сууларды чыгаруу жана булгоочу заттарды чыгаруунун ченемдери, саркынды суулардын курамын жана касиеттерин контролдоо Кыргыз Республикасынын жер үстүндөгү сууларын коргоо эрежелеринин жоболоруна ылайык аныкталат.

Имараттан сырткары орнотулган суу түтүгүнүн тышкы тармактарынын (анын ичинде сырткы өрт өчүрүү) жана саркынды суулардын өткөрмө түтүктөрү КР КЧ 40-01 жана КР КЧ 40-02 талаптарына жооп бериши керек.

4.3 Калктуу конуштардын жана шаардык округдардын канализацияланбаган райондорунда ичүүчү сууну кошумча тазалоонун жеке жана (же) жамааттык тутумдарын жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын орнотуу, жергиликтүү (локалдык) тазалоочу курулмаларды орнотуу менен ички суу менен камсыздоо тутумдарын турак жай имараттарында, мейманканаларда, интернат үйлөрүндө, ооруканаларда, төрөт үйлөрүндө, бейтапканаларда, амбулаторияларда, диспансерлерде, санэпидстанцияларда, санаторийлерде, эс алуу үйлөрүндө, пансионаттарда, дене тарбия-ден соолукту чыңдоо уюмдарында, мектепке чейинки билим берүү уюмдарында, жалпы билим берүү уюмдарында (анын ичинде интернаттарда), кесиптик жана жогорку билим берүүчү билим берүү уюмдарында, кинотеатрларда, клубдук жана эс алуу-оюн-зоок мекемелеринде, коомдук тамактануу жайларында, спорттук курулмаларда, мончолордо жана кир жуучу жайларда кароо керек.

4.4 Калктуу конуштардын жана шаар округдарынын канализацияланбаган райондорунда 15 жана 17-тиркемелердин талаптарын сактоо менен люфт-клозеттер, дааратканa кабиналары жана ажаткана (КР КЧжЭ 23-02 боюнча I-III климаттык курулуш аймактарында жайгашкан имараттар үчүн) же бийиктиги 1-2 кабаттуу бир батирлүү турак үйлөрдү биодааратканалар менен жабдууга жол берилет.

Канализацияланбаган райондордун абоненттерин суу менен камсыздоо техникалык мүмкүнчүлүк болгон учурда имараттарга суу түтүгүн киргизбестен көчөдөгү суу бөлүштүрүүчү крандарды кошуу менен абоненттик суу өлчөгүч камералар аркылуу ишке ашырылат. Люфт-клозеттердин, даараткана кабиналарынын, ажатканалардын жана биодааратканалардын ичиндегилерди

утилдештирүү ыкмалары, ошондой эле абоненттик суу өлчөгүч камералардын жайгашуусу жана конструкциясы долбоордук документтер жана борбордоштурулган ичүүчү суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу кызматтарына тарифтерди аныктоо тартиби же Бишкек шаарынын канализациясына өндүрүштүк агынды сууларды кабыл алуу эрежелери менен аныкталат.

4.5 Түтүктөр, арматуралар, жабдуулар жана материалдар, имараттардын ички суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын орнотууда колдонулуучу санитардык-техникалык приборлор Турак жай имараттарында жана жайларында жашоо шарттарына коюлуучу санитардык-эпидемиологиялык талаптардын жана (СанЭжЧ 2.1.2.2801, СанЭжЧ 2.12.2645), 6-тиркеменин, Кыргыз Республикасында өрт коопсуздугунун эрежелери, «Кыргыз Республикасында техникалык жөнгө салуу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамынын, Кыргыз Республикасынын «Имараттардын энергетикалык натыйжалуулугу жөнүндө», «Имараттардын жана курулмалардын коопсуздугу» Техникалык регламенти», «Коомдук саламаттык сактоо жөнүндө» мыйзамдарынын жана ушул курулуш ченемдеринин талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

4.6 Калыбына келтирилген жана мурда колдонулган материалдарды, буюмдарды жана түтүктөрдү пайдаланууга жол берилбейт.

4.7 Чарбалык-ичүүчү суу менен камсыздоо тутумдарында пайдалануу үчүн арналган түтүктөр, арматуралар, жабдуулар жана материалдар, түзүлүштөр жана сууну даярдоочу техникалык каражаттар 9-тиркемеге (КРӨТ № 201) ылайык келүүгө тийиш.

4.8 Чарбалык-ичүүчү муктаждыктарга берилүүчү муздак жана ысык суунун сапаты (санитардык-эпидемиологиялык көрсөткүчтөр) «Ичүүчү суу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын жана 24-тиркеменин талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

Ичүүчү суунун сапатын контролдоону уюштуруу жана методдору 24-тиркемеге ылайык же МАМСТ Р 51232 ылайык орнотулат.

4.9 Суу алгыч жайларда ысык суунун температурасы колдонулган жылуулук менен камсыздоо тутумуна карабастан, +60°С төмөн жана +75°С жогору болбоого тийиш.

4.10 Санитардык-техникалык жабдуулар мектепке чейинки жана кенже мектеп курагындагы балдардын пайдаланышын эске алуу менен долбоорлонгон мектепке чейинки билим берүү уюмдарында, жалпы билим берүү уюмдарында (кенже класстардын окуучулары үчүн), вокзалдардагы, аэропорттордогу жана башка коомдук имараттардагы эне жана бала бөлмөлөрүндө, балдардын дарылоо-профилактикалык мекемелеринде чайынмалардын жана жуунгучтардын суу бөлүштүрүүчү арматурасына берилүүчү ысык суунун температурасы +37°С ашпоого тийиш.

4.11 Технологиялык муктаждыктар үчүн температурасы 4.9 дан жогору болгон ысык суу талап кылынган коомдук тамактануу жайлары жана башка суу керектөөчүлөр үчүн жергиликтүү суу жылыткычтар каралышы керек.

4.12 Өндүрүштүк муктаждыктарга берилүүчү суунун сапаты технологиялык тапшырма менен аныкталат.

5 Ысык сууну даярдоо үчүн суунун, агындынын жана жылуулуктун болжолдуу чыгымдарын аныктоо

5.1 Имараттардын суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдары суу пайдалануучулардын эсептик санына же белгиленген санитардык-техникалык приборлордун санына ылайык келген чыгымдар менен сууну өткөрүүнү жана агын сууларды бурууну камсыз кылууга тийиш.

Жылуулук менен камсыздоонун жабык тутумуна кошулуучу ысык суу менен камсыздоо тутумун долбоорлоодо имараттын ИТП чыгуучу жериндеги ысык суунун эсептик температурасын 65°С барабар кабыл алуу керек

5.2 Суунун чыгымы q_0 (q_0^{tot}, q_0^h, q_0^c), л/с, бир арматурага бекитилген санитардык түзүлүш (арматура) боюнча аныкталууга тийиш:

- өзүнчө прибор менен А тиркемесинин 1-таблицасы боюнча;
- туюк тармактын участогунда бирдей суу керектөөчүлөр үчүн ар кандай приборлор менен А тиркемесинин А. 2-таблицасы боюнча;
- суу керектөөчүлөр үчүн ар кандай приборлор менен төмөнкү формула боюнча:

$$q_0 = \frac{\sum_1^i N_i P_i q_{oi}}{\sum_1^i N_i P_i}, \qquad (1)$$

мында P_i – 4.4 ылайык суу керектөөчүлөрдүн ар бир тобу үчүн аныкталган санитардык-техникалык приборлордун иш-аракет ыктымалдыгы;

q_{0i} – суу керектөөчүлөрдүн ар бир тобу үчүн А тиркемесинин 2-таблицасы боюнча кабыл алынуучу суунун (жалпы, ысык, муздак), л/с, санитардык-техникалык прибордун (арматуранын) чыгымы;

N_i – санитардык-техникалык приборлордун саны.

Эскертүүлөр

1 Шакек тармагын курууда суунун агымын q_0 жалпы тармак боюнча аныктоо жана анын бардык участоктору үчүн бирдей деп кабыл алуу керек.

2 Суу чыгымдары жана санитардык-техникалык приборлордун техникалык мүнөздөмөлөрү жөнүндө маалыматтар болбогон турак жана коомдук имараттарда: $q_0^{tot} = 0{,}3$ л/с, $q_0^h = q_0^c = 0{,}2$ л/с.

5.3 Тармактын эсептик участогундагы суунун максималдуу эсептик чыгымы q (q^{tot}, q^h, q^c), л/с, төмөнкү формула боюнча аныкталат:

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

мында q_0 (q_0^{tot}, q_0^h, q_0^c) – суунун чыгымы, л/с, 5.2 ылайык аныкталышы керек;

α – тармактын эсептөө участогундагы приборлордун жалпы санына N жана алардын иштөө ыктымалдыгына P жараша Б тиркемеси боюнча аныкталуучу коэффициент

Мында Б тиркемесинин Б.1-таблицасы $P > 0{,}1$ жана $N \leq 200$ учурларда жетекчиликке алынууга тийиш; башка маанилерде P жана N коэффициентин α Б тиркемесинин Б.2- таблицасы боюнча каралат.

Эскертүүлөр

1 Тармактын акыркы участкаларындагы сууларды эсептөө боюнча кабыл алуу керек, бирок эң көп чыгымдалган белгиленген санитардык-техникалык приборлордун биринен суунун максималдуу секунддук чыгымынан кем эмес.

2 Өнөр жай ишканаларынын технологиялык керектөөлөрүнө сууну чыгымдоону суунун чыгымдалышынын эң чоңу катары аныктоо керек: же жумуш убактысы боюнча толук дал келбеген учурда технологиялык жабдуунун бирдигинен; же-технологиялык жабдуунун бирдигинин иштөө убактысы боюнча дал келген суунун чыгымдалышынын суммасы катары.

3 Өнөр жай ишканаларынын көмөкчү имараттары үчүн q мааниси чарбалык-ичүүчү муктаждыктарга суунун чыгымдалышынын суммасы катары (2) формула боюнча жана чайынмага муктаждыктар А тиркемесинин А.1-таблицасы боюнча орнотулган чайынма торлорунун саны боюнча аныктоого жол берилет.

5.4 Тармак участокторунда санитардык-техникалык приборлордун аракет кылуу ыктымалдыгы $P\,(P_{tot},\ P_h,\ P_c)$ төмөнкү формула менен аныкталышы керек:

а) имаратта бир типтеги суу керектөөчүлөрдүн катышынын өзгөрүшүн эске албастан U/N

$$P = \frac{q_{hr,u}U}{q_0 N \cdot 3600} \text{ или } NP = \frac{q_{hr,u}U}{q_0 \cdot 3600}; \tag{3}$$

б) имаратта суу керектөөчүлөрдүн айырмаланган топтору болгондо

$$P_{\sum i} = \frac{\sum_1^i N_i P_i}{\sum_1^i N_i}. \tag{4}$$

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Имаратта санитардык-техникалык приборлордун саны жөнүндө маалыматтар жок болгон учурда P маанини $N = U$ эске алуу менен, (3) жана (4) формула боюнча аныкталууга тийиш.

2 Сууну эң көп керектөө мезгилдери сутканын убактысы боюнча дал келбеген суу керектөөчүлөрдүн бир нече топторунда приборлордун иштөө ыктымалдуулугун бүтүндөй система үчүн (3) жана (4) формулалар боюнча эсептөөгө жол берилет.

5.5 Ички саркынды сууларды чыгаруу тутумунун көтөргүчтөрү үчүн агындылардын максималдуу эсептик чыгымы q^s, л/с, санитардык-техникалык приборлордун (агындыларды кабыл алгычтардын) ар кандай түрлөрүнүн гидравликалык затворлорун үзгүлтүккө учуратпаган агындылардын q^{tot} жалпы максималдуу эсептик чыгымдалышынын л/с суммасы жана А тиркемесинин 1-таблицасы боюнча тандалып алынган л/с максималдуу экинчи сарпталышынын q_0^s л / с суммасы катары аныкталат:

$$q^s = q^{tot} + q_0^s. \tag{5}$$

5.6 Эсептешүү участогунда бир приборго таандык эсептешүү мезгилиндеги орточо суунун салыштырма сааттык чыгымы $q_n\,(q_n^{tot},\ q_n^h,\ q_n^c)$, л, төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$q_n^{tot} = \frac{q_u^{tot} \cdot U}{T \cdot N}, \tag{6}$$

мында q_u^{tot} – сууну эң көп керектеген суткасына керектөөчүнүн суунун жалпы чыгымы (А тиркемесинин А. 2-таблицасы боюнча кабыл алынат), л;

T – сууну керектөөнүн болжолдуу убактысы, сааты (сутка үчүн);

U – суу керектөөчүлөрдүн саны;

- санитардык-техникалык приборлордун саны.

Э с к е р т ү ү – Санитардык-техникалык приборлордун саны белгисиз болгон учурда приборлордун санын N керектөөчүлөрдүн санына U барабар деп кабыл алууга жол берилет.

5.7 Горизонталдык буруучу түтүк өткөргүчтөр үчүн максималдуу эсептик чыгым болуп q^{sL} чыгым эсептелет, л/с, анын мааниси түтүк өткөргүчтүн эсептешүү участогуна туташтырылган санитардык-техникалык приборлордун санына N жана бул түтүк өткөргүчтүн узундугуна L, L жараша төмөнкү формула боюнча эсептелет:

$$q^{sL} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3{,}6} + K_s q_0^s, \qquad (7)$$

мында q_{hr}^{tot} – эсептешүү участогунда суунун жалпы максималдуу сааттык чыгымы, м;

K_s – 5.1- таблицада колдонулган коэффициент;

q_0^s – А тиркемесинин А.1-таблицасы боюнча кабыл алынган максималдуу сыйымдуулуктагы кошулуучу прибордон агындылардын чыгымы, л/с.

5.1- т а б л и ц а

N	L учурда, мааниси K_s м, барабар												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	0,61	0,51	0,46	0,43	0,40	0,36	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23	0,15	0,13
8	0,63	0,53	0,48	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,28	0,26	0,24	0,16	0,13
12	0,64	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	0,29	0,26	0,24	0,16	0,14
16	0,65	0,55	0,50	0,47	0,43	0,39	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,17	0,14
20	0,66	0,56	0,51	0,48	0,44	0,40	0,38	0,34	0,30	0,28	0,25	0,17	0,14
24	0,67	0,57	0,52	0,48	0,45	0,41	0,38	0,35	0,31	0,28	0,26	0,17	0,15
28	0,68	0,58	0,53	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29	0,27	0,18	0,15
32	0,68	0,59	0,53	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,30	0,27	0,18	0,15
36	0,69	0,59	0,54	0,51	0,47	0,43	0,40	0,37	0,33	0,30	0,28	0,19	0,16
40	0,70	0,60	0,55	0,52	0,48	0,44	0,41	0,37	0,33	0,31	0,28	0,19	0,16

5.1- таблицанын аягы

N	L учурда, мааниси K_s м, барабар												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
100	0,77	0,69	0,64	0,60	0,56	0,52	0,49	0,45	0,40	0,37	0,34	0,23	0,20
500	0,95	0,92	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,50	0,44
1000	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,77	0,71
Э с к е р т ү ү – L узундугу катары тик турманын эсептик участогундагы акыркысынан кийинки тик турманын жакынкы кошулушуна чейинки же мындай кошулуулар жок болгон учурда, жакынкы канализациялык кудукка чейинки аралык эсептелет.													

5.8 Санитардык-техникалык прибор менен суунун чыгымы (агымдын), л/саат, $q_{0,hr}$ ($q_{0,hr}^{tot}$, $q_{0,hr}^{h}$, $q_{0,hr}^{c}$) төмөнкүдөй аныкталат:

- бир типтүү суу керектөөчүлөрдө – А тиркемесинин А.2-таблицасы боюнча;

- айырмаланган суу керектөөчүлөрдө – формула боюнча:

$$q_{0,hr} = \frac{\sum_{1}^{i} N_i P_{hr,i} q_{0,hr,i}}{\sum_{1}^{i} N_i P_{hr,i}}, \qquad (8)$$

Э с к е р т ү ү – Санитардык-техникалык приборлордун саны жана техникалык мүнөздөмөлөрү жөнүндө маалыматтар болбогон турак жана коомдук имараттарда:

$q_{0,hr}^{tot} = 300$ л/ч, $q_{0,hr}^{h} = q_{0,hr}^{c} = 200$ л/ч.

5.9 Тутум үчүн санитардык-техникалык приборлорду пайдалануу ыктымалдыгы P_{hr} жалпысынан төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$P_{hr} = \frac{3600 P q_0}{q_{0,hr}}. \qquad (9)$$

5.10 Суунун максималдуу сааттык чыгымы (агымы) q_{hr} (q_{hr}^{tot}, q_{hr}^{h}, q_{hr}^{c}), м^3, төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$q_{hr} = 0{,}005 q_{0,hr} \alpha_{hr}, \qquad (10)$$

мында α_{hr} – долбоорлонуучу тутум тарабынан тейленүүчү приборлордун жалпы санына N жана аларды пайдалануу ыктымалдыгына P_{hr} жараша Б тиркемеси боюнча аныкталуучу, 4.9 ылайык эсептелүүчү коэффициент

Мында Б тиркемесинин Б.1-таблицасында $P_{hr} > 0{,}1$ жана $N \leq 200$ жетекчиликке алынат, P_{hr} жана N башка маанилерде α_{hr} коэффициенти Б тиркемесинин Б.2-таблицасы боюнча кабыл алынат.

Э с к е р т ү ү – Өнөр жай ишканаларынын көмөкчү имараттары үчүн q_{hr} маанисин эң

көп сменада суу керектөөчүлөрдүн саны боюнча кабыл алынуучу жанды пайдаланууга жана чарбалык-ичүүгө муктаждыктарга суунун чыгымдарынын суммасы катары аныктоого жол берилет.

5.11 T суу керектөөнүн эсептик убактысы үчүн (сутка, смена), саат, суунун ортосо сааттык чыгымы $q_T\,(q_T^{tot}, q_T^{h}, q_T^{c})$, м^3 төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$q_T = \frac{\sum_{1}^{i} q_{u,i} U_i}{1000T}. \qquad (11)$$

5.12 $Q_T^h\,(Q_{hr}^h)$, кВт, берүү жана жүгүртүү түтүктөрүнүн жылуулук жоготууларын эске алуу менен ысык сууну даярдоого Q^{ht} жылуулук чыгымы Q_T^h Q_{hr}^h төмөнкүдөй аныкталат:

а) орточо сааттын ичинде

$$Q_T^h = 1{,}16 q_T^h \left(t^h - t^c\right) + Q^{ht}; \qquad (12)$$

б) сууну максималдуу керектөө саатынын ичинде

$$Q_{hr}^h = 1{,}16 q_{hr}^h \left(t^h - t^c\right) + Q^{ht}, \qquad (13)$$

мында q_T^h жана q_{hr}^h – ысык суунун орточо сааттык жана максималдуу сааттык чыгымы, м/с;

t^h – суу бөлүштүрүүчү жерлердеги же баланстык таандыктыктын чегиндеги ысык суунун температурасын алдын ала эсептөөлөр үчүн $t^h =$ 65°C кабыл алууга жол берилет;

t^c – муздак суу менен камсыздоо системасындагы температура, маалыматтар жок болсо, t^c = 5°C кабыл алынышы керек.

Э с к е р т ү ү – Q^{ht} ИТПнын жайгашкан жерине, кабыл алынган ысык суу менен камсыздоонун структуралык схемасына, берүүчү жана циркуляциялык түтүктөрдүн диаметрине, изоляциянын түрүнө жараша q_{hr}^h эсептөө менен аныкталат жана 20%-60% түзүшү мүмкүн. Долбоордук документте Q^{ht} мааниси болжолдуу түрдө 30%÷ 40% барабар кабыл алынат.

5.13 Суунун суткалык чыгымы сугарууга кеткен суунун чыгымын эске алуу менен бардык керектөөчүлөрдүн суунун чыгымын суммалоо менен аныкталышы керек. Агындылардын суткалык чыгымын сугарууга суунун чыгымын эсепке албастан сууну керектөөгө барабар кабыл алуу керек.

5.14 Калктуу конуштарда, шаар округдарында жана ишканаларда ичүүчү сууну үнөмдөө максатында техникалык суу писсуарларга жана униташтектердин агызуучу колдонууга жол берилет. Мында ичүүчү жана ичүүчү эмес сапаттагы суу менен камсыздоо тутумдарын бириктирүү мүмкүндүгүнө жол бербеген иш-чаралар каралышы керек (мисалы, ар кандай шахталарда жана (же) түсү милдеттүү маркалоо менен же суу менен камсыздоо тутумунун түтүктөрүнүн ар кандай арналышын визуалдык аныктоого мүмкүндүк берген ар кандай башка ыкма менен).

5.15. Өзүнчө имараттын, турак үйдүн, имараттардын тобунун, МКД тобунун, курулуш долбоорлорунун сууну керектөөсүн алдын ала эсептөө үчүн тапшырыкчы менен макулдашуу боюнча сууну чыгымдоонун ирилештирилген көрсөткүчтөрүн киргизүү зарыл.

6 Муздак суу менен камсыздоо тутумдары

6.1 Имараттарда арналышына жараша муздак суу менен камсыздоонун ички тутумдары каралышы керек:

- чарбалык-ичүүчү;
- өндүрүштүк;
- өрткө каршы.

Чарбалык-ичүүчү суу менен камсыздоо тармактарын суунун сапаты жана жумушчу басымы боюнча талаптар дал келген учурда өндүрүштүк жана өрткө каршы суу түтүктөрү менен бириктирүүгө жол берилет. Мында тутумда циркуляциясы жок (токтоп турган) участоктор болбоого тийиш.

Ичүүчү суу тутумдарында колдонуу үчүн өндүрүштүк жана өрткө каршы суу түтүк тармактарынын жабдуулары 3.5 талаптарга жооп бериши керек.

6.2 Муздак суу менен камсыздоо тутумун тандоо өрт коопсуздугун камсыздоо шарттарынан, санитардык-эпидемиологиялык ченемдердин жана эрежелердин талаптарынан, техникалык-экономикалык максатка ылайыктуулуктан, өндүрүш технологиясынын талаптарынан, ошондой эле суу менен камсыздоонун долбоорлонуп жаткан (иштеп жаткан) тышкы тутумун эске алуу менен жүргүзүлүүгө тийиш.

6.3 Муздак суу менен камсыздоо тутумдарын долбоорлоодо МАМСТ 12.1.003 жана МАКЧ 2.04-03 жоболоруна ылайык жайларда суунун, ызы-чуунун жана вибрациянын коромжусун азайтуу боюнча иш-чараларды кароо зарыл.

6.4 Өндүрүштүк суу менен камсыздоо тутумдары технологиялык талаптарды канааттандырып, аппаратураларды жана түтүктөрдү дат баспоого, өткөргүч түтүктөр менен аппараттардын туздарынын түшүүсүнө жана биологиялык булгануусуна алып келбөөгө тийиш.

6.5 Өндүрүштүк жана көмөкчү имараттарда суунун чыгымдалышын азайтуу үчүн сууну жүгүртүү жана кайра пайдалануу тутумдары каралышы керек.

6.6 Арналышына карабастан имараттарды жана курулмаларды муздак суу менен камсыздоонун ички тутумдарында белгиленген тартипте суунун чыгымдалышын эсепке алуучу приборлорду орнотуу милдеттүү тартипте каралышы керек.

7 Өрткө каршы суу түтүгү

7.1 Өрткө каршы суу түтүктөрү (ӨСТ) Кыргыз Республикасында Өрт коопсуздугунун эрежелеринин талаптарын эске алуу менен ушул бөлүмгө ылайык аткарылышы керек.

7.2 ӨСТ түзүлүшү төмөнкүлөргө талап кылынбайт:

- Ж тиркемесинин Ж.1 жана Ж.2-таблицаларында көрсөтүлгөндөн аз көлөмдөгү же бийиктиктеги имараттарда жана жайларда;
- жалпы билим берүү уюмдарынын имараттарында (интернат тибиндеги билим берүү мекемелеринин уктоочу корпустарынан башка мектептерде, гимназияларда, лицейлерде), анын ичинде стационардык киноаппаратура менен жабдылган акт залдары бар имараттарда;
- мектепке чейинки билим берүү уюмдарында;
- мезгилдүү аракеттеги кинотеатрлардын имараттарында ар кандай орундарга;
- мончолордо жана сауналарда;
- сууну колдонуу жарылууга, өрткө, өрттүн жайылышына алып келиши мүмкүн болгон өндүрүш имараттарында;
- өнөр жай ишканаларынын өндүрүштүк жана администрациялык-тиричилик имараттарында, жашылча-жемиштерди сактоочу жайларда жана чарбалык-ичүүчү же өндүрүштүк суу менен камсыздалбаган муздаткычтарда, алар үчүн идиштерден (резервуарлардан, көлмөлөрдөн) өрт өчүрүү каралган;
- кесек тоюттардын, пестициддердин жана минералдык жер семирткичтердин кампаларынын имараттарында;
- трансформатордук көмөкчордондордо жана электр энергетикалык жабдуулары бар бөлмөлөрдө, анын ичинде насостук станцияларда жана вентиляциялык камераларда.

Э с к е р т ү ү – В категориясындагы айыл чарба продукциясын кайра иштетүү боюнча I жана II даражадагы отко туруктуулук даражасы 5000 $м^3$чейинки өндүрүштүк имараттарда өрткө каршы суу түтүктөрүн карабоого жол берилет.

7.3 Турак жай жана коомдук имараттар, өнөр жай ишканаларынын администрациялык-тиричилик имараттары, өндүрүштүк жана кампа имараттары үчүн өрткө каршы ички суу түтүктөрүн орнотуунун зарылдыгы, ошондой эле өрт өчүрүүгө суунун минималдуу чыгымдалышы Кыргыз Республикасындагы өрт коопсуздугунун эрежелеринин талаптарына жана ушул курулуш ченемдеринин Ж тиркемелерине ылайык аныкталышы керек.

7.4 Автоматтык өрт өчүрүү тутумдарынын түзүлүшүнүн зарылдыгы Өрттү табуунун жана өчүрүүнүн автоматтык системалары менен корголууга тийиш болгон имараттардын, курулмалардын, жайлардын жана жабдуулардын тизмесинин (КРӨ 2011-жылдын 29-апрелиндеги №196 токтому) талаптарына ылайык кабыл алынышы керек, мында өрт крандарынын, спринклердик жана дренаждык орнотмолордун бир мезгилде иштөөсүн эске алуу керек.

7.5 Ар кандай кабаттуулуктагы же ар кандай арналыштагы имараттардын бөлүктөрү үчүн ӨСТ орнотуу зарылдыгы, ошондой эле өрт өчүрүүгө суунун талап кылынган чыгымы өрт бөлүндүлөрүнө бөлүнгөн (бул пункттун 7.5.1-пунктчасын эске алуу менен) имараттардын ар бир бөлүгү үчүн өзүнчө кабыл алынышы керек, ал үчүн өрт өчүрүүгө суунун көп чыгымдалышы талап кылынат. Имаратка кирүүдө өрт өчүрүүгө суунун чыгымын сууну көбүрөөк чыгымдоо талап кылынган өрт бөлүндүсү боюнча, өрт бөлүндүлөрүнө бөлүнбөгөн имараттар үчүн

имараттын жалпы көлөмү боюнча кабыл алуу керек.

Отко туруктуулук I жана II даражадагы имараттарын күйбөс материалдардан өтүү жана өрткө каршы эшиктерди орнотуу менен бириктирүүдө имараттын көлөмү ар бир имарат боюнча өзүнчө, өрткө каршы эшиктер жок болсо имараттардын жалпы көлөмү боюнча эсептелет, мында эң өрт коркунучу бар имараттардын категориясы эске алынат.

7.5.1 Өрт бөлүмдөрүн бөлүп берүү үчүн 1-типтеги өрткө каршы дубалдар жана (же) 1-типтеги жабуулар колдонулат. Эгерде 1-типтеги өрткө каршы дубалдарды негизги огунан жылдыруу каралбаса, өрт бөлүмүн бөлүп берүү үчүн чектеш кабаттардан 2-типтеги өрткө каршы жабуулар менен бөлүнгөн техникалык кабаттарды пайдаланууга жол берилет.

7.6 МАЧК 3.02-04 ылайык өрт бөлүндүлөрүнө бөлүнбөгөн, төмөнкү кабаттарына коомдук багыттагы жайлары бириктирилген турак жай имараттары үчүн өрт өчүрүүгө суунун сарпталышын кабыл алуу керек:

- турак жай кабаттары үчүн – батир аралык коридордун аянты, көлөмү, узундугу же турак жайга туура келген имараттын кабаттарынын саны боюнча;

- турак жай имараттарына курулган турак эмес кабаттар үчүн – аянты, көлөмү же бүт имараттын кабаттарынын жалпы саны боюнча.

7.7 Адамдар көп жүргөн залдарда күйүүчү жасалгалар болгон учурда ички өрт өчүрүүгө учактардын санын Ж тиркемесинин Ж.1-таблицасында көрсөтүлгөндөн бир эсе көп кабыл алуу керек.

7.8 Өндүрүштүк жана кампа имараттарында ички өрт өчүрүүгө суунун минималдуу чыгымы Ж тиркемесинин Ж.2-таблицасына ылайык кабыл алынышы керек.

Бийиктиги 50 метрден ашкан жана көлөмү 150000 метрден ашкан өндүрүштүк имараттар үчүн (өрт коркунучу боюнча категориясына карабастан) сууну чыгымдоону ар бири 5 л/с кем эмес чыгымдалуучу төрт орточо чыгуучу ӨК өрт крандарынан кабыл алуу керек.

7.9 Өрт крандарынын эркин басымы бөлмөнүн эң бийик жана эң алыскы бөлүгүндө күндүн кайсы убагы болбосун өрттү өчүрүү үчүн зарыл болгон бийиктиктеги чакан өрт учактарын алууну камсыз кылууга тийиш. Өрт агымынын компактуу бөлүгүнүн эң кичине бийиктиги жана аракет радиусу бөлмөнүн бийиктиги менен бирдей, полдон эң бийик кабат (жабуу) чекитине чейин эсептелиши керек, бирок төмөнкүдөн кем эмес:

- 6 м - өнөр жай ишканаларынын турак жай, коомдук, өндүрүштүк жана көмөкчү имараттарында бийиктиги 50 метрге чейин;

- 8 м - бийиктиги 50 метрден ашкан турак жай имараттарында;

- 16 м - өнөр жай ишканаларынын бийиктиги 50 метрден ашкан коомдук, өндүрүштүк жана көмөкчү имараттарында.

Э с к е р т ү ү – Суунун агымы 4 л/с чейин болгон өрт агымын алуу үчүн диаметри 50 мм; жогорку өндүрүмдүүлүктөгү өрт агымын алуу үчүн – диаметри 65 мм болгон өрт крандарын жана жеңдерди колдонуу керек.

Техникалык-экономикалык негиздемеде диаметри 50 мм, өндүрүмдүүлүгү 4 л/с жогору өрт крандарын колдонууга жол берилет. Өрт кранынын басымын өрт жеңдериндеги жоготууларды эске алуу менен аныктоо керек.

7.10 Эң төмөн жайгашкан санитардык-техникалык прибордун белгисиндеги чарбалык-өрткө каршы суу түтүк тутумундагы гидростатикалык басым (басым) суу мамычасынын 45 метринен (0,45 МПа) ашпоого тийиш.

Э с к е р т ү ү – Эгерде арматура жана өткөрүүчү түтүктөр тиешелүү басымга эсептелген болсо, жумушчу басымды 0,45 МПадан жогору жогорулатууга жол берилет.

7.11 Суу мамычасынын 45 метринен (0,45 МПа) ашкан эсептик басымда өрткө каршы суу түтүгүнүн өзүнчө тармагын куруу каралышы керек.

Эң төмөн жайгашкан өрт кранынын белгисиндеги өрткө каршы өзүнчө суу түтүк тутумундагы гидростатикалык басым (басым) суу мамычасынын 90 метринен (0,90 МПа) ашпоого тийиш.

Э с к е р т ү ү – Өрт крандарынын басымы 0,4 МПа ашык болгондо өрт краны менен бириктирүүчү баштын ортосунда диафрагмаларды же басымды жөнгө салгычтарды орнотуу каралууга тийиш. Оюктун диаметри бирдей болгон диафрагмаларды имараттын үч-төрт кабатына орнотууга жол берилет (В тиркемесинин номограммасын караңыз).

7.12 Бириктирилген чарбалык-өрткө каршы жана өндүрүштүк-өрткө каршы суу түтүктөрүнүн тутумдары сууну чарбалык-ичүүгө жана өндүрүштүк муктаждыктарга көбүрөөк сарптоодо өрт өчүрүүгө эсептелген чыгымдалышын өткөрүү үчүн текшерилүүгө тийиш, мында чайынманы пайдаланууга, полду жууганга, аймакты сугарууга кеткен суу эсепке алынбайт.

7.13 Өрт крандарынын өз алдынча өрткө каршы суу түтүк тармагында да, чарбалык-ичүүчү түтүк менен айкалышта да иштөө убактысын Кыргыз Республикасында Өрт коопсуздугунун эрежелерине ылайык – 1 саат кабыл алуу керек. ӨСТ жана автоматтык өрт өчүрүү тутумдарын бириктирүүдө өрт крандарынын иштөө убактысын автоматтык өрт өчүрүү тутумдарынын иштөө убактысына барабар кабыл алуу керек

Өрт өчүрүүдө бириктирилген чарбалык-өрткө каршы суу түтүк тутумунда суу кыймылынын ылдамдыгы 3 м/с, чачыраткыч жана дренчердик тутумдарында – 10 м/с ашпоого тийиш.

7.14 Өрт өчүрүүчү тик турмалардын жана өрт крандарынын (өзөктүн, агымдын) жайгаштырылуучу жерлерин аныктоодо төмөнкүлөрдү эске алуу зарыл:

- ӨСТ тик турмалардын же берүүлөрдүн саны, өрт шкафтарынын ортосундагы аралык сыяктуу эле, ӨК күйүп жаткан жайдын ар бир чекитин эки агым менен өчүрүү мүмкүндүгүн камсыз кылуунун эсебинен аныкталат;

- коридорунун жалпы узундугу 10 м чейин болгон турак жай имараттарында бир тик турмага эки ӨК орнотууга жол берилет;

- коридордун жалпы узундугу 10 мден ашкан турак жай имараттарында, ошондой эле өндүрүштүк жана коомдук имараттарда агымдын болжолдуу саны эки же андан көп болсо, эки өрт тик турмадан бирден агым боюнча жайдын ар бир чекити эки агым менен сугарылышы керек;

Өндүрүштүк жана коомдук имараттарда үчтөн кем эмес учактардын эсептик санында кош өрт өчүрүүчү крандарды тик турмага орнотууга жол берилет.

Э с к е р т ү ү – Техникалык кабаттарга, чердактарга жана техникалык жер кабаттарга өрт крандарын орнотуу аларда күйүп кетүүчү материалдар жана конструкциялар болгон учурда каралышы керек.

7.15 Ар бир тик турмадан берилген агымдын саны экиден ашпашы керек.

Өрт өчүрүүгө суунун жалпы эсептик чыгымы боюнча өрткө каршы ички суу түтүгүнүн шакекче тармагынын диаметри, өрт резервуарларынын көлөмү (алар бар болсо) жана өрт насостук орнотмолорунун жумушчу мүнөздөмөлөрү аныкталышы керек.

Чарбалык-ичүүчү жана өрткө каршы суу түтүгүнүн бириктирилген тармагын курууда түтүк тармагын шакектөө жогору жактан жүргүзүлүшү керек, мында имараттардагы суунун алмашымдуулугун камсыз кылуу үчүн бөлүштүрүүчү, анын ичинде эки зоналуу суу менен камсыздоо үчүн да өрт коюучу жерлерди кароо сунушталат

7.16 Өрт крандары жайдын полунун деңгээлинен (1,35±0,15) м бийиктикте орнотулушу керек.

Өрт крандарын жайгаштыруу заводдо даярдалган өрт шкафтарында же эшик менен жабдылган, пломбалоого ыңгайлашкан жана желдетүү үчүн тешиктери бар оюктарда (көлөмдөрдө) каралууга тийиш.

Кабатталган өрт крандарын биринин үстүнө бирин орнотууга жол берилет, мында экинчи кран полдон 1 метрден кем эмес бийиктикте орнотулат.

Ар бир өрт краны аны менен бирдей диаметри 10, 15 же 20 м болгон өрт жеңи жана өрт көбүгү менен жабдылууга тийиш.

7.17 Өндүрүштүк, көмөкчү жана коомдук имараттардын өрт шкафтарында эки кол менен өчүрүүчү өрт өчүргүчтөрдү жайгаштыруу мүмкүндүгү каралышы керек.

7.18 Кабаттарынын саны 50 метрден ашкан имараттын ар бир зонасынын өрткө каршы суу түтүгүнүн ички тармактары, ошондой эле ӨСТ ар бир өз алдынча зонасы өрт автомобилдеринин жеңдерин имаратка текшерүү клапанын орнотуу менен туташтыруу үчүн диаметри 80 мм болгон бириктирүүчү баштары бар жана кадимкидей жабык пломбаланган жабуучу арматурасы бар сыртка чыгарылган эки өрт түтүгү болууга тийиш. Октор боюнча түтүктөр бийиктиги имараттын пайдубал жээктеринен 1,05÷1,35 м орнотулушу керек.

7.19 Ички өрт крандары жалпы пайдалануудагы жерлерде тепкич клеткаларына мүмкүн болушунча жакын, вестибюльдерде, коридорлордо, өтмөктөрдө жана башка жеткиликтүү жылытылуучу (түтүндөн тышкары) жерлерде орнотулушу керек, мында алардын жайгашуусу адамдарды эвакуациялоого тоскоолдук кылбашы керек. Кургак түтүктөрдүн тик турмаларын балкондорго, лоджияларга, жалпы батирдеги коридорлорго салууга жол берилет.

7.20 Ар бир батирдеги чарбалык-ичүүчү суу менен камсыздоо тармагында тутануу очогун жоюу үчүн батир ичиндеги өрт өчүрүүнүн алгачкы түзүлүшү катары пайдалануу үчүн чачыраткыч менен жабдылган шлангды кошуу үчүн диаметри 15 мм кем эмес өзүнчө кран каралышы керек. Шлангдын узундугу МАКЧ 3.02-04 боюнча батирдин каалаган жерине суу жеткирүү мүмкүнчүлүгүн камсыз кылышы керек.

7.21 Жылытылбаган имараттарда жайгашкан кургак түтүктөрү бар өрткө каршы тутумдарда бекиткич арматураны жылытылуучу жайларда жайгаштыруу керек.

8 Муздак суу менен камсыздоо тутумдарынын түзүлүшү

8.1 Ички муздак суу менен камсыздоо тутумдары (чарбалык-ичүүчү, өндүрүштүк, өрткө каршы) төмөнкүлөрдү камтыйт: имараттарга кирүүчүлөрдү, суу өлчөгүч түйүндөрдү, ажыратуучу тармактарды, тик турмаларды, санитардык приборлорго жана технологиялык орнотмолорго алып баруучуларды, суу бөлүштүрүүчү, чабыштыруучу, бекитүүчү жана жөнгө салуучу арматураларды. Зарыл болсо, ички суу менен камсыздоо насостук агрегаттарды, запастык жана жөнгө салуучу идиштерди камтышы керек.

8.2 Муздак суу менен камсыздоо тармактары төмөнкүлөрдү кабыл алууга тийиш:

- эгерде суу берүүдө үзгүлтүккө учураса жана өрт крандарынын саны 12ден аз болсо, туюк крандарды;
- үзгүлтүксүз суу менен камсыз кылуу үчүн шакекчелүү же айланма жолдор менен керектөөчүлөргө ар биринен бутактары бар эки туюк түтүктү.

8.3 Имараттын шакекче тармактары сырткы шакекче тармагынын ар кайсы жерлерине экиден кем эмес кириштер менен туташтырылышы керек. Суу түтүгүнүн сырткы тармагындагы кириштердин ортосунда тармактын бир жеринде авария болгондо имаратка суу жеткирүүнү камсыз кылуу үчүн өчүрүү клапандары болушу керек.

8.4 Эки же андан көп киргизүү каралышы керек:

- 12 жана андан ашык өрт өчүрүүчү крандары бар имараттар үчүн;
- батирлеринин саны 400дөн ашык турак жай имараттары, эстрадасы бар клубдар жана эс алуу-оюн-зоок мекемелери, 300дөн ашык орундуу кинотеатрлар;
- орундардын санына карабастан сахнасы бар театрлардын, клубдардын жана эс алуу-оюн-зоок мекемелери;
- башкаруу түйүндөрүнүн саны үчтөн ашык болсо, өрт өчүрүүчү автоматтык орнотмолор (спринклердик, дренчердик тутумдар) менен жабдылган имараттар;
- 200 же андан көп орундуу мончолор;
- 2 тонна жана андан ашык кир жуучу жайлар.

8.5 Эгерде ички тармактагы басымды жогорулатуу үчүн имараттын ичине насосторду орнотуу зарыл болсо, ар бир насоско ар кандай кириштен суу берүүнү камсыз кылуу үчүн насостордун алдында суу менен камсыз кылуучу түтүктөрдү бириктирүүчү түтүккө жылдырматээк орнотуу менен бириктирүү керек.

Ар бир кирүүдө өз алдынча насостук орнотмолорду орнотууда кириштерди бириктирүү талап кылынбайт.

8.6 Чарбалык-ичүүчү суу түтүгүнүн кириши менен канализациянын жана арыктардын чыгышы ортосундагы жарыкта горизонталь боюнча аралыкты кабыл алуу керек, м, кем эмес:

1,5 - 200 мм кошо алганда кириш өткөрмө түтүктүн диаметри менен;

3 - 200 мм ашык киргизүү өткөрмө түтүктүн диаметри менен.

Ар кандай арналыштагы суу түтүктөрүн биргелешип төшөөгө жол берилет.

8.7 Кириш өткөрмө түтүктөрдө түтүктөрдү вертикалдуу же горизонталдуу тегиздикте, резина шакекчеси бар жалпак фланецте (ПФРК) бурулуштарда

токтоолор же кыймылсыз таянычтар каралышы керек, мында түтүктөрдү бириктирүү менен пайда болгон күч-аракеттер кабыл алынышы мүмкүн эмес. Түтүктөр вертикалдуу же горизонталдуу тегиздикте бурулганда бардык басым өткөрмө түтүктөрдө таянычтарды же туруктуу таянычтарды орнотуу каралышы керек.

8.8 Жертөлөнүн сырткы дубалдарын жана имараттын пайдубалын кесип өткөн өткөрмө түтүктөр 90° бурчта, кургак топуракта – өткөрмө түтүк менен курулуш конструкцияларынын ортосундагы 0,2 м түтүктүн айланасындагы боштук жана дубалдагы суу жана газ өткөрбөгөн (газдаштырылган райондордо) ийкемдүү материал, нымдуу топуракта сальниктерди орнотуу менен аткарылышы керек.

8.9 Турак жана коомдук имараттарда муздак суунун суу түтүгүнүн ажыратуучу тармактарын төшөөнү жашыруун жайларда, жертөлөлөрдө, техникалык кабаттарда жана «жылуу» чатырларда жүргүзүү каралышы керек. Алар жок болгон учурда, биринчи кабаттагы жашыруун каналдарда жылытуу өткөрмө түтүктөрү менен бирдикте же полдун астынан алып коймо жабуучу түзүлүш менен, ошондой эле өткөрмө түтүктөрдү ачык салууга жол берилген имараттардын конструкциялары боюнча же жалпы коридордун шыбы алдында каралат.

Тик турмаларды төшөө жана ички суу түтүктөрүн ажыратуу шахталарда, чайынма, ашканалардын дубалдары боюнча ачык, ченөө приборлоруна жана арматураларга техникалык персоналдын эркин кирүүсүн камсыз кылуучу атайын техникалык шкафтарды орнотуу менен квартира аралык коридорлордун монтаждоо коңулдарында каралышы керек. Тик турмалардын техникалык шкафтары (бет панелдерин кошкондо) имараттардын ички суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарынын инженердик жабдууларынын курамына кирет жана объектти куруу иштеринин көлөмүнө киргизилиши керек.

Батирлер аралык коридорлордо көп кабаттуу бөлүштүрүүчү коллекторлор жайгашкан турак имараттарда батирлерди жалпы батирдик коридордун шыбы же полдун конструкциясы аркылуу өтүүчү ажыратуучу өткөргүч түтүктөр менен муздак жана ысык суунун коллекторлоруна кошууга жол берилет. Мында батирдик өткөргүч түтүктөрдүн коллекторлорго кошулушунда бекитүүчү арматура, кайтаруучу клапандар жана суу керектөөнү эсепке алуучу приборлор каралышы керек. Коллекторлорду тик турмаларга туташтырууда бекитүүчү арматура, чыпка жана кабаттагы басым жөнгө салгыч орнотулушу керек. Коллекторлордон батирлерге бөлүштүрүүчү тармактар 7.21-пунктуна ылайык батирлүү приборлордун басымын камсыз кылууну эске алуу керек.

8.10 Өндүрүштүк имараттардын ичиндеги суу түтүк тармактарын фермалар, колонкалар, дубалдар жана жабуулар боюнча ачык төшөөгө жол берилет. Ачык төшөө мүмкүн болбогон учурда суу түтүк тармактарын жеңил тутануучу, күйүүчү же уулуу суюктуктарды жана газдарды ташуучу өткөргүч түтүктөрдөн тышкары башка өткөргүч түтүктөр менен жалпы каналдарда жайгаштырууну кароого жол берилет.

Суу түтүк тармактарын орнотуу үчүн атайын каналдар негиздеме менен

жана өзгөчө учурларда гана иштелип чыгышы керек. Технологиялык жабдууларга суу жеткирүүчү өткөргүч түтүктөрдү жертөлөдөгү жайларды кошпогондо, полго же полдун астына коюуга жол берилет.

8.11 Муздак суунун суу түтүктөрүнүн тармагы ысык сууну же бууну ташуучу өткөргүч түтүктөр менен каналдарга биргелешкен салынганда жылуулук изоляциялоочу түзүлүшү бар бул өткөргүч түтүктөрдөн жогору эмес жайгаштырылышы керек.

8.12 Өрт тик турмаларын кошпогондо, каналдарда, шахталарда, тоннелдерде, жер кабаттарда, жертөлөлөрдө, техникалык кабаттарда жана «жылуу» чердактарда орнотулуучу түтүк өткөргүчтөрдү МАЧК 4.02-03 ылайык нымдуулуктун конденсациясынан жана жылуулук жоготууларынан изоляциялоо керек.

8.12.1. Техникалык кабаттар болбогондо жана техникалык коридорлорду орнотуу мүмкүн болбогондо КР КЧ 31-03түн 6-бөлүмүнүн нормаларына ылайык жылытуу, ысык жана муздак суу менен жабдуу, канализация (стояктар) системаларынын түтүк өткөргүчтөрүн транзиттик төшөөгө жол берилет.

8.13 Өткөргүч түтүктөрдүн (плинтустарда, штробдордо, шахталарда, каналдарда) жашыруун салынышын жасалгалоого жогорку талаптар коюлган жайлар жана полимер түтүктөрүнүн бардык тутумдары үчүн кароо керек. Полимердик өткөргүч түтүктөргө механикалык зыян келтирилбеген жана аларга ультрафиолет нурларынын таасири жок жерлерде санитардык-техникалык түзүлүштөргө кошулмаларды ачык төшөөгө жол берилет. Дубалдардагы бороздорду шыбак же каптоо менен жабуу керек, ал эми арматура орнотулган жерлерде эшиктери бар оюктарды камсыз кылуу керек.

8.14 Башка фитингдердин жана ушуга окшош Бириктирүүлөрдүн жардамы менен бириктирилүүчү, сайга туташтырылуучу (дубалдагы суу бөлүштүрүүчү арматураны кошуу үчүн розеткаларды кошпогондо) туташ туташтыргычтарга жетүүгө мүмкүн болбогон өткөргүчтөрдү жашыруун төшөөгө жол берилбейт.

8.15 Пайдалануу учурунда жана авариялык кырдаалдарда имараттардын жана курулмалардын тирөөч элементтеринин жана конструкцияларынын алсырашы менен байланышкан жерлерде (пайдубалдык плиталардын астына, тосуучу конструкцияларга, жабуулардын конструкцияларына) суу менен камсыздоонун ички тутумдарынын өткөргүч түтүктөрүн төшөөгө жол берилбейт.

8.16 Салынган-салынып жаткан жайларды чарбалык-ичүүчү суу менен камсыздоо тутумун турак жай бөлүгүнөн өзүнчө долбоорлоо керек. Керектөөчүлөргө бутактарда эсепке алуу түйүндөрүн орнотуу менен жалпы ажыратуучу магистралдарды орнотууга жол берилет.

8.17 Кышкысын абанын температурасы +5°Сден жогору болгон бөлмөлөрдө жыл бою иштей турган муздак суунун суу түтүктөрү тармагын орнотуу каралышы керек. Абанын температурасы +5°Сден төмөн болгон бөлмөлөрдө өткөргүч түтүктөрдү төшөөдө түтүк өткөргүчтөрдүн тоңуп калбашы үчүн (электр жылытуу, жылытуучу спутник төшөө) чараларды көрүү керек.

8.18 Эгерде бөлмөнүн температурасын 0°С же андан төмөн кыска мөөнөткө төмөндөтүү мүмкүн болсо, ошондой эле сырткы муздак абанын таасири астында

(сырткы кире бериш эшиктердин жана дарбазалардын жанында) зонага түтүктөрдү төшөөдө жылытуу спутнигин (электр жылытуу) орнотуу керек.

8.19 Муздак суу менен камсыздоо тутумдарынын конструкциялык схемалары мүмкүн болгон варианттардын бири боюнча кабыл алынышы керек:

- батирлердин санитардык түйүндөрүндө (ашканаларда, ванна бөлмөлөрүндө) суу бөлүштүрүүчү тик турмалар жайгашкан магистралдын (жертөлө, техникалык кабат) төмөнкү өткөргүчү менен;

- магистралдын жогорку өткөргүчү менен (техникалык кабат, «жылуу» чердак), батирлердин санитардык түйүндөрүндө (ашкана, ванна бөлмөсү) суу бөлүштүрүүчү менен тепкич-лифт холлунда (жалпы батир коридорунда) башкы берүүчү тик турмасы менен;

- кабаттардын коллекторлорун кошуу менен, батирлердин чегинен тышкары тепкич-лифт холлдун же жалпы батирдик коридордун конструкциялык оюктарында суу бөлүштүрүүчү тик турмаларды жайгаштыруу менен;

- батир аралык коридордун бүгүлгөн шыбынын мейкиндигинде салынган, ага бүгүлгөн шыптын мейкиндигинен өткөн батирлерге муздак суу берүү түтүктөрү кошулган, батирлердин чегинен тышкары тепкич-лифт холлдун же батир аралык коридордун конструкциялык коңулдарында суу бөлүштүрүүчү тик турмаларды жайгаштыруу менен, аларга туюк полимер түтүктөрүн кошуу менен.

Батирден коллекторго чейинки бөлүштүрүүчү түйүндөрдү 8.21 ылайык батирлердин приборлорунун басымын камсыз кылууну эске алуу менен кабыл алуу керек.

Коридордун шыбынын астындагы тик турманын бутагына, батирдин санитардык түйүнүнүн же ашканасынын коңулуна эсептөө приборлорун орнотуу мүмкүнчүлүгү долбоордук документтер менен аныкталат.

Муздак суу менен камсыздоо тутумдарынын жогорку чекиттеринде тик турмаларды бошотууда жана эксплуатациялоо учурунда тик турмалардын үстүнкү зонасынан абаны алууда суюлуунун пайда болушуна жол бербөө үчүн автоматтык аба клапандарын орнотуу зарыл.

Ошондой эле керектөөчүлөрдү кошуунун башка долбоордук чечимдери болушу мүмкүн.

8.20 Чарбалык-ичүүчү жана өндүрүштүк суу түтүктөрүнүн тутумдарын эсептөөдө имараттын эң бийик же андан алыс бөлүгүндө жайгашкан санитардык приборлордо жана технологиялык жабдууларда суунун зарыл болгон басымы (басымы) камсыз кылынышы керек.

8.21 Суу менен камсыздоо тутумунун зонасында эң жогорку жайгашкан санитардык прибордун белгисиндеги эркин басым 7.9-7.11-пункттардын ченемдерин эске алуу менен, суу мамычасынын 10.0 метринен (0.1 МПа) кем эмес болушу керек.

8.22 Эң төмөн жайгашкан санитардык-техникалык прибордун белгисиндеги чарбалык-ичүүчү суу менен камсыздоо тутумундагы гидростатикалык басымды 7.10 ылайык кабыл алуу керек. Суу мамычасынын 45 метринен (0,45 МПа) ашкан эсептик басымда тутумдун статикалык, ошондой эле динамикалык иш режиминде басымды төмөндөтүүчү жөнгө салуучуларды кароо керек.

8.23 Суу түтүк түйүнүнүн гидравликалык эсеби эки кириш менен иштеген суу түтүк түйүнүнүн бирөөсүн күйгүзүү менен жүргүзүлөт.

Имаратка эки жолу киргенде, алардын ар бири эсептелген суунун чыгымын 100% өткөрүүгө эсептелиши керек. Үч же андан көп киргизүү болгон учурда ар бир киргизүү суунун эсептик чыгымынын 50% өткөргүчүнө эсептелиши керек.

8.24 Муздак суу менен камсыздоо тутумунун гидравликалык эсеби максималдуу экинчи суунун агымынын негизинде жүргүзүлүшү керек.

8.25 Ички суу түтүк тармагынын участокторунун диаметри тышкы суу менен камсыздоо тутумунда суунун кепилденген басымын максималдуу пайдалануу эсебинде белгилениши керек.

8.26 Үчтөн ашык чайынма торчолору бар өндүрүштүк ишканалардын жана коомдук имараттардын чайынмаларында муздак сууну берүүнүн коллектордук же шакекче схемасы каралышы керек. Коллектордун диаметри же шакекче өткөргүч түтүктүн диаметри чайынма торлоруна суунун жалпы агымы менен аныкталышы керек.

Көмөкчү имараттардын топтук чайынмаларында жана өндүрүш ишканаларынын жайларында чайынманы пайдалануунун узактыгы смена аяктагандан кийин 45 мүнөт кабыл алынышы керек.

8.27 Ички суу менен камсыздоо тутумундагы суунун кыймылынын ылдамдыгы жайдагы ызы-чуунун жол берилген эквиваленттүү деңгээлине жараша кабыл алынышы керек:

а) 40 дБ жогору – коомдук имараттарда жана жайларда 1,5 м/сек ашык эмес; административдик-тиричилик имараттарында жана жайларында 2 м/сек ашык эмес; өндүрүштүк имараттарда жана жайларда 3 м/сек ашык эмес;

б) 40 дБ жана андан төмөн – И тиркемеси боюнча.

8.28 Керектөөчүгө суу берүү үчүн зарыл болгон басымдын чоңдугу $H_{\text{тр}}$, суу мамычасынын метри, төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$H_{\text{тр}} = H_{geom} + \sum H_{il} + H_{\text{пр}} + \sum H_{\text{вод}} + H_{\text{тепл}} + H_{l}^{\text{ввод}}, \qquad (14)$$

мында H_{geom} - басымдуулук кылган санитардык-техникалык прибордун (өрт кранынын) туташуу чекитинен жогору жайгашуусунун геометриялык бийиктиги, суу мамычасынын метри;

$\sum H_{il}$ – басымдуулук кылган багыттагы өткөргүч түтүктүн бардык участокторундагы басымдын жоготууларынын суммасы, суу мамычасынын метри;

$H_{\text{пр}}$ – басым кылган прибордун алдындагы басым, суу мамычасынын метри, 7.21 ылайык кабыл алынат;

$\sum H_{\text{вод}}$ – керектелүүчү сууну (жалпы турак жай комплекси, жалпы үй, индивидуалдуу) эсепке алуу түйүндөрүндөгү басымдын коромжусунун суммасы, суу мамычасынын метри, 11.15 ылайык кабыл алынат;

$H_{\text{тепл}}$ – жылуулук алмаштыргычтагы (суу жылыткычтагы) басымды жоготуу болжол менен 0,03 МПа болот (3 суу мамычасынын метри);

$H_{l}^{\text{ввод}}$ – сууну чарбалык-ичүүчү муктаждыктарга жана (же) өрткө каршы

сууга сарптоодо, суу түтүгүн киргизүүдө басымдын жоголушу, суу мамычасынын метри.

8.29 Муздак суу менен камсыздоо тутумунун участокторундагы басымдын жоголушу, суу мамычасынын метри түтүк материалынын текши эместигин эске алуу менен аныкталышы керек:

$$H_{il} = il\left(1 + k_l\right), \quad (15)$$

мында i – суу түтүктөрүн гидравликалык эсептөө үчүн таблицалар боюнча, түтүк материалынын текши эместигин эске алуу менен эсептөө формулалары боюнча же түтүк чыгаруучу ишкананын маалыматы боюнча кабыл алынган суунун температурасы +10°С барабар болгон учурда өткөргүч түтүктүн узундугунун l м бирдигинин басымдын салыштырма жоготуусу;

k_l – жергиликтүү каршылыктарда басымдын жоготулушун эске алган, анын маанилери кабыл алынышы керек болгон коэффициент:

0,2 – турак жай жана коомдук имараттардын бириккен чарбалык-өрткө каршы суу түтүктөрүнүн тармактарында, ошондой эле өндүрүштүк суу түтүктөрүнүн тармактарында;

0,3 – турак жай жана коомдук имараттардын чарбалык – ичүүчү суу түтүктөрүнүн тармактарында;

0,15 – өндүрүштүк өрткө каршы суу түтүктөрүнүн бириктирилген тармактарында;

0,1 – өрткө каршы суу түтүктөрүнүн тармактарында.

9 Ысык суу менен камсыздоо тутуму

9.1 Чарбалык-ичүүчү муктаждыктарга ысык сууну керектөөнүн көлөмүнө жана режимине жараша аны даярдоону имаратты жылуулук менен камсыздоонун борбордоштурулган тутуму же жергиликтүү орнотмолор менен кароо керек. Борборлоштурулган ысык суу менен камсыздоо тутумдары үчүн сууну жылытуу жана иштетүү схемасын тандоо КР КЧжЭ 41-01 ылайык каралышы керек.

Ысык сууну даярдоо үчүн энергиянын кайра жаралуучу табигый булактарында (күн, шамал, суу, геотермалдык, катуу отун жана алардын айкалыштарында комбинацияланган) иштеген жылуулук менен камсыздоонун альтернативдүү булактарын колдонууга жол берилет. Бул тутумдардын жабдуулары жана өткөргүч түтүктөрү ысык суу менен камсыздоо тутумуна суу берүү жагынан 9-тиркемеге (КРӨТ № 201) ылайык келүүгө тийиш.

Э с к е р т ү ү – Ичүүчү сапаттагы ысык сууну технологиялык муктаждыктарга берүү зарыл болгон учурда чарбалык-ичүүчү жана технологиялык муктаждыктарга ысык сууну бир эле убакта берүүгө жол берилет.

9.2 Ысык суу менен камсыздоо тутумунун өткөргүч түтүктөрүн технологиялык муктаждыктарга ысык суу берүүчү, ошондой эле керектөөчүгө анын сапатын өзгөртүү мүмкүндүгү менен берилүүчү ысык сууну даярдоочу технологиялык жабдуулар жана түзүлүштөр менен түздөн-түз байланышта болгон өткөргүч түтүктөр менен бириктирүүгө жол берилбейт.

9.3 Көп батирлүү турак үйлөрдөгү ысык суу менен камсыздоо тутумунун

тик турмаларынан жылуу полдорду орнотуу бул объектти куруунун долбоордук документтеринде каралбаса жол берилбейт.

Ысык суу менен камсыздоо тутумуна төмөнкүлөрдү кошууга жол берилет:

- мектепке чейинки билим берүү уюмдарында балдардын кийимдерин кургатуу үчүн шкафтардагы жылытуучу приборлор;

+26°C÷30°C чегинде полдун үстүнкү температурасын камсыздоо менен мектепке чейинки билим берүү уюмдарында бассейн залынын полун жылытуу тутуму.

Жогоруда аталган жылытуу приборлорун жана жылытуу тутумдарын өчүрүү үчүн түзүлүштөр каралышы керек; бул тутумдардын жабдуулары жана өткөргүч түтүктөрү 3.5 жана 3.6-талаптарга жооп бериши керек.

9.4 Ысык сууну даярдоонун технологиялык схемасын тандоо жана аны тазалоонун зарылдыгы жылытуу пункттарынын долбоордук талаптарына ылайык аныкталышы керек.

9.5 ИТПны ысык суу даярдоо үчүн жабдуулар менен жайгаштырууну циркуляциялык шакектердеги басымдын жоготууларын байлоо процессин жөнөкөйлөтүү үчүн аны керектөө борборуна жакыныраак болушун кароо сунушталат.

9.6 Ысык суу менен камсыздоо тутумунда суу бөлүштүрүүчү жерлердеги ысык суунун температурасы ысык суунун жүгүртүлүшүнүн эсебинен же башка ыкмалар жана (же) аларды айкалыштыруу жолу менен 4.9 (+60°C) көрсөтүлгөндөн төмөн болбошу керек.

9.7 Убакыт менен жөнгө салынган жерлерде ысык суу менен камсыздоонун борборлоштурулган системасында жүгүртүүнү карабоого жол берилет.

9.8 Белгиленген абанын температурасын кармап туруу үчүн ванна жана чайынма бөлмөлөрүнө орнотулган сүлгү кургатуучу алар аркылуу ысык суунун туруктуу агымын камсыз кылган схема боюнча ысык суу тутумунун берүү же жүгүртүү түтүктөрүнө туташтырылышы керек. Ушул эле максатта ванна бөлмөлөрүн керектөөчүнү электр менен жабдуу тутумуна туташтырылган электрдик сүлгү кургатуучу менен жабдууга жол берилет.

9.9 Имаратты пайдалануу мезгилинде (ысык суунун тик турмасын өчүрбөстөн) сүлгү кургаткычты алмаштыруу мүмкүнчүлүгү максатында, сүлгү кургаткычты суу бөлүштүрүүчү тик турмадан чыгып турган соргучтарга туташтырууга жол берилет, алардын ортосунда түтүктөн 0,1 м кем эмес аралыкта түтүктүн диаметринен бир аз диаметрге жана туташтыргычтын артындагы туташтыруучу арматурага бекиткич арматура орнотулат. Бул учурда гидравликалык эсептөөдө суу бөлүштүрүүчү тик турманын каршылыгынын жогорулашы эске алынышы керек.

9.10 Төрт кабатка чейинки имараттарда сүлгү кургаткычтарды орнотууга жол берилет:

- ысык суу менен камсыздоо тутумунун циркуляциялык тик турмаларында;
- ванна бөлмөлөрүнүн жылытуу тутумунда.

9.11 Суу бөлүштүрүүчү приборлорду циркуляциялык тик турмаларга жана циркуляциялык өткөргүч түтүктөргө туташтырууга жол берилбейт.

9.12 Үчтөн ашык чайынма торлору бар өндүрүштүк ишканалардын жана

коомдук имараттардын чайынмаларында муздак сууну берүүнүн коллектордук же шакекче схемасы каралышы керек. Коллектордун диаметри же шакекче өткөргүч түтүктүн диаметри чайынма торлоруна суунун жалпы чыгымы менен аныкталышы керек.

Өндүрүштүк ишканалардын көмөкчү имараттарынын жана жайларынын топтук чайынмаларында чайынманы колдонуунун узактыгы смена аяктагандан кийин 45 мүнөттөн кийин кабыл алынууга тийиш.

9.13 Автономдуу ысык суу менен камсыздоо блогу бар тутумдарда сүлгү кургаткычтар бул блок иштеп турганда өчүрүлүүчү өзүнчө тик турмаларга жайгаштыруу керек.

10 Ысык суу менен камсыздоо тутумдарынын түзүлүшү

10.1 Ысык суу менен камсыздоо тутумдарын 8 жана 9-бөлүмдөргө ылайык суу менен камсыздоо тутумдарына коюлуучу талаптарды эске алуу менен долбоорлоо керек.

10.2 Турак жай жана коомдук имараттарда жер кабаттарда, жер төлөлөрдө, техникалык кабаттарда, жалпы коридорлордун шыптарынын алдында жана чердактарда ысык суунун суу түтүгүнүн магистралдык жана ажыратуучу тармактарын төшөөдө жылуулук изоляциясын кароо керек.

10.3 Ысык суу менен камсыздоо тутумунун берүүчү жана циркуляциялык өткөргүч түтүктөрү үчүн, анын ичинде суу бөлүштүрүүчү приборлорго алып келүүдөн башка тик турмаларда жылуулук изоляциясын кароо керек.

Жылуулук изоляциялоочу катмардын калыңдыгы циркуляциялык чыгымды эсептөөдө өткөргүч түтүктөр тарабынан жылуулуктун жол берилген жоготууларын камсыздоого тийиш.

Жылуулук изоляциялоочу материалдын жылуулук өткөрүмдүүлүгү 0,05 Вт/(м·°С) ашпоого тийиш, ал эми жылуулук изоляциясынын калыңдыгы 10 ммден кем эмес болууга тийиш.

10.4 Ысык суу түтүгүн долбоорлоодо өткөргүч түтүктүн бурулуштары болгон участоктордо өткөргүч түтүктүн ийкемдүүлүгүнөн улам (өзүн-өзү компенсациялоо) же 24.3 талаптарын эске алуу менен сильфон компенсаторлорун орнотуунун эсебинен өткөргүч түтүктөрдүн температуралык узартууларын компенсациялоо боюнча иш-чаралар каралышы керек.

10.5 Турак жай жана коомдук имараттарда төрт кабаттан ашык суу бөлгүштүрүүчү тик турмалар тобу (экиден алтыга чейинки тик турмалар) болсо, шакекче туташтыргычтар менен секциялык түйүндөргө бириктирүүгө жол берилет.

10.6 Ысык суу менен камсыздоо тутумдарынын долбоордук схемаларын мүмкүн болгон варианттардын бирине ылайык кабыл алуу сунушталат:

- квартиралардын ванна бөлмөлөрүндө, сантехникалык түйүндөрдө (ашканаларда) суу бөлүштүрүүчү жана циркуляциялык тик турманын жайгашуусу менен берүүчү жана циркуляциялык магистралдардын төмөнкү ажыраткычтары менен (жертөлө, техникалык кабат). Төмөнкү бөлүгүндө циркуляциялык тик

турмалар секциялык түйүндөргө бириктирилет жана жалпы циркуляциялык өткөргүч түтүккө түздөн-түз же курама участоктор аркылуу туташтырылып, аларга кол менен тең салмактуулук клапандарын орнотушат;

- суу түтүктөрүн ылдый бөлүштүрүү менен (жертөлө, техникалык кабат), ванна бөлмөлөрүндө, санитардык түйүндөрүндө (ашканаларда) суу бөлүштүрүүчү тик турманы жайгаштыруу жана аларды секциялык блокко бириктирүү менен (техникалык кабат, чердак) жалпы батирлүү коридорго төшөлгөн циркуляциялык көтөргүчкө кийин кошулуу менен;

- берүүчү магистралдын жогорку өткөргүчү менен (техникалык кабат, «жылуу» чердак), тепкич-лифт холлунда (коридордо) башкы берүүчү тик турмасы, батирлердин ванна бөлмөлөрүндө, санитардык түйүндөрдүн (ашканаларынын) коңулдарында суу бөлүштүрүүчү тик турмалары менен. Төмөнкү бөлүгүндө тик турмалар чогултуучу циркуляциялык өткөргүч түтүккө туташтырылат же секциялык түйүндөргө бириктирилет (экиден алтыга чейин тик турмалар) жана ошондой эле жалпы циркуляциялык өткөргүч түтүккө курама участоктор менен туташтырылып, аларга кол менен тең салмактуулук клапандарын орнотушат;

- батирлердин чегинен тышкары жерде тепкич-лифт холлдун же жалпы батирдик коридордун конструкциялык коңулдарында берүүчү жана циркуляциялык суу бөлүштүрүүчү тик турманы жайгаштыруу менен, аларга батирлерге ысык суу берүүчү түтүктөр кошулган кабаттуу коллекторлорду кошуу менен. Мында батирдик бутактарга бекитүүчү клапандар, кайтаруучу клапандар жана эсепке алуу приборлору орнотулат. Тик турмадагы эсептик циркуляция циркуляциялык тик турманы бөлүштүргүч курама магистралга туташтырган жерде кол менен баланстоочу клапанды орнотуу менен камсыздалат;

- батирлердин чегинен тышкары жерде тепкич-лифт холлдун же коридордун конструкциялык коңулдарында жайгашкан, аларга батирлерге ысык суу берүүчү өткөргүч түтүктөр кошулган жалпы батирдик коридордун этегиндеги боштукта өткөн шакекче полимер өткөргүч түтүктөрдү кошуу менен суу топтоочу жана циркуляциялык тик турмаларды жайгаштыруу менен. Полдогу циркуляция циркуляциялык тик турмага туташуу жеринде кол менен баланстоочу клапанды орнотуу менен камсыз кылынат. Өткөргүч түтүктөн батирге чейинки бутактанууда өчүрүүчү арматура, чыпка, басымды жөнгө салу жана эсепке алуу прибору орнотулушу керек. (8.21÷8.24-пункттар боюнча приборлордо эсептик жол берилген басымды камсыз кылуу шартында). Мындай схемада суу бөлүштүрүүчү жана циркуляциялык тик турмалар бири-бирине шакектелбеши керек.

Чыпканы, басым жөнгө салгычты жана эсепке алуу приборун орнотуу варианты (коридордун шыпынын астындагы шакекче өткөргүч түтүктөн же санитардык түйүндөн же батирдин ашканасынан) долбоор менен аныкталат.

Циркуляциялык өткөргүч түтүктөр чогултулуучу циркуляциялык магистралдарга жана тик турмаларга кошулган жерлерде кол менен тең салмактоочу клапандарды орнотуу каралышы керек.

Тиешелүү негиздемеде керектөөчүлөрдү кошуунун башка варианттарына

жол берилет.

10.7 Суу бөлүштүрүүчү жана циркуляциялык тик турмалар батирлердин чегинен тышкары тепкич-лифт холлдун же батир аралык коридордун конструкциялык коңулдарында жайгашкан учурда батирлердин сүлгү кургаткычтарын кошууну суу бөлүштүрүүчү тик турмага туташтырылган жана жалпы батирдин коридорунун этегиндеги мейкиндикте салынган шакекче өткөргүч түтүктөн, батирдин кире беришинде ар бир сүлгү кургаткыч үчүн бекитүүчү арматура (сүлгү кургаткыч тобу) жана батирдин сүлгү кургаткычынан арткы линиядагы кол менен тең салмактоочу клапан орнотуу менен жүргүзүүгө жол берилет. Сүлгү кургаткычтан өзүнчө чогултулган магистралга, ошондой эле коридордун шыбына төшөлгөн циркуляциялык линияларды бириктирүү бул курама линияга циркуляциялык тик турмага туташкан жерде өзүнчө баланс клапанын орнотуу менен байланышкан схема боюнча аткарылышы керек. Суу бөлүштүрүүчү жана батирлердин сүлгү кургаткычтарын туташтыруу үчүн жалпы түтүктөрдү колдонсо болот.

Суу бөлүштүрүүчү жана циркуляциялык тик турмалар мындай схемада бири-бири менен шакектелбеши керек. Мындай схема боюнча сүлгү кургаткычтарга суу берүү пайдалануу кызматы тарабынан батирди ысык суу менен камсыздоо тармагын карап чыккандан жана кабыл алгандан кийин гана ишке ашырылышы керек.

10.8 Ысык суунун эсептелген чыгымын өткөрүү үчүн жана циркуляциялык режимде (суу бөлүштүрүүчү жок болгондо) циркуляциялык суунун чыгымын өткөрүү үчүн ысык суу менен камсыздоо тутумунун гидравликалык эсеби сууну алуу режиминде жүргүзүлүүгө тийиш.

10.9 Суу бөлүштүрүү режиминде эсептешүү участкаларындагы суунун секунддук чыгымдарын аныктоо, берүүчү түтүктөрдүн диаметрлерин тандоо, тутумдагы басымдын жоготууларын жана талап кылынган басымды аныктоо жүргүзүлөт.

Тармактын эсептик участкаларында ысык суунун секунддук максималдуу чыгымы q^h, л/с, (2) жана 4.3 формула боюнча аныкталат.

Ысык суу менен камсыздоо тутумунун участкаларында керектөөчүгө суу берүү үчүн зарыл болгон суу мамычасынын метринин жана басымдын коромжусу талап кылынган басымдын чоңдугун (14), (15) формулалар боюнча аныктоо керек.

Ысык суу менен камсыздоо тутумун эсептөөдө санитардык приборлордо суунун зарыл болгон басымы 8.21 ылайык камсыздалышы керек. Өткөргүч түтүк-төрдөгү ысык суунун кыймыл ылдамдыгы 8.27 ылайык кабыл алынышы керек.

10.10 Циркуляция режиминде циркуляциялык өткөргүч түтүктөрдүн диаметрлерин тандоо, циркуляциялык шакекчелерде басымдын жоготууларын байланыштыруу, тармактын участокторунда циркуляциялык чыгымдардын маанисин аныктоо керек.

Ысык суунун циркуляциялык чыгымы керектөөчүлөрдөгү суунун ченемдик температурасын кармап туруу үчүн тутумдун берүүчү жана циркуляциялык өткөргүч түтүктөрүнүн жылуулук жоготууларын компенсациялоого жана

циркуляциялык насостордун жана ИТП жабдууларынын иштөө режимине ылайык келүүгө тийиш.

Тутумдун берүүчү жана циркуляциялык өткөргүч түтүктөрүнүн жылуулук жоготууларын компенсациялоочу суунун циркуляциялык сарпталышын аныктоо циркуляциялык өткөргүч түтүктөрдүн диаметрлерин тандоо жана циркуляциялык шакекчелердеги басымдын жоготуусу менен байланышта жүргүзүлүшү керек.

Тутумда ысык суунун циркуляциялык чыгымы q^{cir} , л/с, төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$q^{cir} = \sum \frac{Q^{ht}}{\Delta t \cdot C \cdot 300}, \qquad (16)$$

мында $\sum Q^{ht}$, ккал/саат – Л тиркемесинин маалыматтарынын негизинде кабыл алынган ысык суу менен камсыздоо тутумунун берүүчү жана циркуляциялык түтүктөрүнүн жылуулук жоготуулары;

Δt – суу жылыткычтан эң алыскы суу бөлүштүрүүчү чекитине чейин тутумдун берүүчү өткөргүч түтүктөрүндөгү жол берилген температура айырмасы, ысык суунун температурасы +60°С, $\Delta t = 10$°С кем эмес болушу керек;

C – суунун салыштырма жылуулугу.

Бир нече бийиктиктеги зоналар үчүн ИТПда бир жылуулук алмаштыргычы бар имаратты ысык суу менен камсыздоо тутумдары үчүн циркуляциянын жалпы чыгымы ар бир зонанын циркуляциялык чыгымынын суммасы катары аныкталышы керек.

10.11 (2) формула менен аныкталган тармактын эсептик участкаларында ысык суунун секунддук максималдуу чыгымы q^h, л/с, Г тиркемеси боюнча q^h / q^{cir} байланыштуу (16) формула боюнча аныкталган q^{cir} циркуляциянын чыгымын эске алуу менен туураланышы керек.

$$q^{h,cir} = q^h (1 + k_{cir}), \qquad (17)$$

мында k_{cir} – Г тиркемеси боюнча суу жылыткычтар жана ысык суу тутумунун баштапкы участоктору үчүн акыркы суу бөлүштүрүүчү тик турмага же эң алыскы приборго чейин кабыл алынган коэффициент, тармактын башка участкалары үчүн $k_{cir} = 0$.

10.12 Ысык суу менен камсыздоо тутумунун ар бир шакекчесинин берүү жана циркуляциялык өткөргүч түтүктөрүндөгү басымдын жоготууларынын суммасы циркуляциялык агымдан өткөндө бир жана ар кандай тармактар үчүн тутумдун эң алыскы шакекчесиндеги басым жоготууларынын 10%дан ашыгы менен айырмаланбашы керек.

10.13 Эгерде ысык суу менен камсыздоо тармагынын циркуляциялык шакекчелериндеги басымдын жоготууларын өткөргүч түтүктөрдүн диаметрлерин туура тандоо менен салыштыруу мүмкүн болбосо, тутумдун циркуляциялык өткөргүч түтүктөрүндө кол менен баланстоочу клапандарды орнотууну, аларды ырастоо менен камсыз кылуу керек.

10.14 Жабык жылытуу тутумдарына туташтырылган ысык суу менен

жабдуу тармактарында циркуляциялык шакекчелердеги басымдын жоготуусу циркуляциялык агымдын эсептелген ылдамдыгы боюнча 2÷5 (0,02÷0,05 МПа) метр суу мамычасынын болушу сунушталат.

11 Өткөргүч түтүктөр жана арматуралар

11.1 Муздак жана ысык суу менен камсыздоо, саркынды сууларды чыгаруу жана арыктар тутумун түзүүдө колдонулуучу өткөргүч түтүктөр, арматуралар, жабдуулар жана материалдар 9-тиркемеге (КРӨТ № 201 жана ушул курулуш ченемдеринин талаптарына ылайык келиши керек.

11.2 Муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдары үчүн өткөргүч түтүктөрдүн жана бириктирүүчү бөлүктөрдүн материалы техникалык-экономикалык жана гидравликалык эсептөөлөрдүн, ташылуучу суунун коррозиялык агрессивдүүлүгүнүн, ошондой эле өткөргүч түтүктөрдүн ишенимдүүлүгүн, бышыктыгын жана суунун сапатына талаптарды камсыздоо шарттарынын негизинде тандалышы керек.

Суунун температурасы +20°С жана стандарттык басымда суу менен камсыздоо тутумдарынын иштөө мөөнөтү 50 жылдан кем эмес, ал эми +75°С температурада жана стандарттык басымда - 25 жылдан кем эмес болууга тийиш.

11.3 Полимер өткөргүч түтүктөрүн, ошондой эле алардын тетиктерин жана түйүндөрүн бириктиргичтер пресс-фитингдер аркылуу, пресс-фитингдердин, компрессиялык фитингдердин жардамы менен диффузиялык ширетүү менен аткарылышы керек. Ушундай жол менен бириктирилген элементтер бирдей материалдан жасалышы керек.

11.4 Цинктелген түтүктөр, түйүндөр жана тетиктерди фиксатор корпусуна кирген түтүк прокатталган оюктары бар түтүк тутумдарында колдонуу үчүн атайын иштелип чыккан жиптерде цинктелген болот бириктирүүчү бөлүктөрдү же ийилүүчү чоюндан цинктелген бөлүктөрдү колдонуу менен, капкак гайкаларда, фланецтерде (арматурага жана жабдууларга), пресс-фитингдерде же оюк бириктиргичтерде (тыгыздоочу манжети бар ажыратылуучу фиксаторлор) бириктирүү керек.

11.5 Түтүктөр ички дубалдар, тосмолор, жабуулар кесилишкен жерлерде полимер же металл түтүктөрдөн жасалган гильза каралышы керек. Гильзанынн ички диаметри төшөлүүчү түтүктүн сырткы диаметринен 5÷10 мм чоңураак болушу керек. Түтүк менен гильзанын ортосундагы боштук күйбөй турган гидрофобдук материал менен толтурулуп, түтүктүн узунунан огу боюнча жылышына мүмкүндүк берет.

Ченемделүүчү отко туруктуулугу бар тосуучу конструкцияларды өткөргүч түтүктөр менен кесип өтүүдө кесилиш түйүндөрүнүн отко туруктуулугу боюнча талаптар «Өрт коопсуздугу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын талаптарына ылайык аткарылууга тийиш.

11.6 Муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдарынын түтүктөрүнө жабуучу, суу бөлгүч, аралаштыруучу клапандар, текшерүүчү клапандар, басым жөнгө салгычтар, кол менен баланстоочу клапандар, автоматтык аба клапандары

орнотулушу керек. Суу бөлгүч жана өчүрүүчү клапандардын конструкциясы суунун агымынын жылмакай ачылышын жана жабылышын камсыз кылышы керек. Суу бөлгүч, жөнгө салуучу жана өчүрүүчү клапандар 3.5 жана 3.6 окшош талаптарга жооп бериши керек.

11.7 Эгерде ички суу түтүк тармагында имараттын ичиндеги түтүк өткөргүчтөр менен өз ара байланышкан ченөөчү түзүлүштөрү бар бир нече кириштер болсо, суу түтүгүнүн кириштерине кайтарма клапандарды орнотууну караштыруу керек.

11.8 Ички суу түтүктөрүнүн тармактарына жабуучу арматураны орнотууну караштыруу керек:

- ар бир кириштер боюнча;
- шакекче бөлүштүрүү тармагында, анын айрым участокторун оңдоо үчүн өчүрүү мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу үчүн (шакекче тармагынын узундугунун 1/2 бөлүгүнөн ашпаган аралык);
- муздак суу менен камсыздоонун үзгүлтүккө учурашына жол бербеген эки тараптуу суу менен амсыздоо үчүн өнөр жайлык муздак суу тутумунун шакекче тармагында;
- өрт өчүрүүчү тик турманын негизинде;
- имараттар менен курулмалардагы берүүчү жана циркуляциялык тик турманын түбүндө;
- беш жана андан көп суу бөлүштүрүүчү чекиттерди азыктандыруучу бутактарда;
- суу түтүгүнүн магистралдык линияларынан чыккан бутактарда;
- ар бир батирдин же мейманкана номеринин тармактарында, агызуучу челеги жана жылытуучу колонкасы менен тартып келүүлөрдө, топтук чайынма жана жуунучунун тармактарында;
- секциялык түйүндөрдүн өткөргүч түтүктөрүнүн тармактарында;
- сырткы суугаруучу крандын алдында;
- зарыл болгон учурларда атайын арналыштагы приборлордо, аппараттарда жана жабдууларда.

Жапкыч арматура вертикалдуу шакекчелүү тик турмалардын түбүндө жана үстүнкү бөлүгүндө каралышы керек.

Тармактын шакекче участокторунда сууну эки багытта өткөрүүнү камсыз кылуучу арматура каралышы керек.

Орнотулган дүкөндөр, ашканалар, ресторандар жана түнкүсүн текшерүүгө мүмкүн болбогон башка жайлар аркылуу өткөн суу өткөрүүчү тик турмалардагы өчүрүүчү арматура жертөлөгө, жеркабатка же техникалык кабатка дайыма кире турган жерге орнотулушу керек.

11.9 Диаметри 50 мм жана андан ашык суу түтүк арматурасы полдон 1,6 метрден ашык бийиктикте жайгашкан учурда аны тейлөө үчүн стационардык аянтчалар же көпүрөлөр каралышы керек. Суу түтүгүнүн арматурасы жайгашкан бийиктиги 3 мге чейин жана диаметри 150 ммге чейин болсо, коопсуздук техникасынын эрежелерин сактаган шартта аны тейлөө үчүн эңкейиши 60° ашпаган көчмө мунараларды, тепкичтерди жана улоочу тепкичтерди колдонууга

жол берилет.

11.10 Муздак суунун суу түтүгүнүн имараттарга киришине басымды жөнгө салгычтарды суунун санынын эсептегичин өчүрүүчү бекиткичтен кийин же жыштык-жөнгө салынуучу иштеткичи жок чарбалык-ичүүчү насостордон кийин орнотуу каралышы керек, мында жөнгө салгычтан кийин бекитүүчү арматураны орнотуу каралышы керек. Басымды жөнгө салгычтын иштешин жана жөнгө салуу мүмкүнчүлүгүн көзөмөлдөө үчүн ага чейин жана андан кийин манометрлер орнотулушу керек.

Батирге кире бериште басымды жөнгө салгычты орнотуу жөнгө салгычтын иштешин жана жөнгө салгычты жөнгө салуу мүмкүнчүлүгүн көзөмөлдөө үчүн манометрлерсиз жабуучу арматурадан кийин каралышы керек.

11.11 Суу бөлүштүрүүчү жерлерде муздак жана ысык суну өзүнчө чабыштыргычтарды орнотуу каралат.

Эгерде суу бөлүштүрүүчү муздак суу менен аралашпаса, ысык суу менен камсыздоо тутумунда чабыштыргычтарды орнотпой коюуга жол берилет.

11.12 Муздак жана ысык суу түтүктөрүндө тескери клапандарды орнотууну камсыз кылуу керек:

- топтук чабыштыргычтарда суу жеткирүүчү түтүктөрдүн участокторунда;
- суу жылыткычка туташтыруунун алдында циркуляциялык өткөргүч түтүктө.

11.13 Турак жай имараттарынын таштанды жыйноочу камераларында 3-тиркемедеги (КРӨТ) турак жай имараттарында жана жайларында жашоо шарттарына талаптарды жана ченемдерди сактоо үчүн, ошондой эле 15 жана 17-тиркемелердеги калктуу конуштардын аймактарын кармоонун санитардык эрежелери үчүн камераны жана жабдууларды санитардык тазалоо үчүн муздак жана ысык суу менен сугаруучу кранды (чабыштыргычты), чоргоосу, узундугу 2÷3 метр болгон шлангы жана ниппели менен байланыштыруучу сай тутукту орнотуу керек. Жуучу-дезинфекциялоочу суу эритмелери агып кетиши үчүн камеранын полуна имараттын фекалдык канализациясына кошулган трап жайгаштырылууга тийиш.

Ошондой эле чачыраткычты жана дренчерди, суюктук агымынын сигнализаторун суу түтүгүндөгү чачыраткычтын башына орнотуу керек

Таштанды түтүгүнүн өзөгүнүн үстүнкү бөлүгүнүн конструкциясы өзөктүн ички бетин тазалоо, жуу жана дезинфекциялоо үчүн түзүлүштү орнотууну камсыз кылышы керек. КЭ 31-108 талаптарына ылайык түзүлүштө тазалоочу түйүн, аны жылдыруучу кыймылдаткыч, суу берүүчү түйүн, дезинфекциялоочу каражатты суу менен автоматтык түрдө аралаштыруу жана өзөккө берүү үчүн түзүлүш, өзөктө автоматтык өрт өчүрүүчү түзүлүш, эшиги жана кулпусу жылчыксыз корпус болушу керек.

11.14 Муздак суу менен камсыз кылуу менен сугаруучу крандарды орнотуу камсыз кылынууга тийиш:

- булганган өндүрүштөрдүн жумушчу кийимдеринин гардеробдорунда;
- коомдук даараткаларда;
- беш жана андан ашык жуунуучу жайлары бар жуунуучу жайларда;

- үч же андан көп чайынма менен чайынма бөлмөлөрүндө;
- жайларда полдорду нымдуу тазалоо зарыл болгондо;
- коомдук тамактануу ишканаларынын жүктөө жана түшүрүү зоналарында;
- май бөлгүч менен жайларда.

Ысык суу менен камсыздоо тутуму менен жабдылган имараттар жана курулмалар үчүн сугат крандарына муздак жана ысык суу берүү каралышы керек.

11.15 Кабаттык коллекторлордун муздак жана ысык суу берүүчү тик турмаларга кошулушунда жана шакекче өткөргүч түтүктөргө берүүчү тик турмаларга кошулушунда бекитүүчү арматура, чыпка, басымды кабаттык жөнгө салуучу (зарыл болсо) каралууга тийиш.

11.16 Муздак жана ысык суну батирлерге, кабаттагы коллекторлорго жана шакекче өткөргүч түтүктөн батирлерге туташтырууда бекитүүчү арматура, суу керектөөнү эсепке алуучу приборлор, кайтарма клапандар каралышы керек.

11.17 Муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдарынын жана циркуляциялык тик турмалардын жогорку чекиттеринде тутумду бошотууда жана пайдалануу режиминде сейрек кездешүүнүн пайда болушун, тутумду толтурууда тик турмалардан абаны чыгарууну болтурбоочу автоматтык аба клапандарын (аба жыйнагычтан жана бекитүүчү клапандан кийин) орнотуу каралууга тийиш.

Суу бөлүштүрүүчү жана циркуляциялык тик турмалардын төмөнкү чекитинде эңкейиш арматура каралууга тийиш.

Батирдин ичинде аба чогултуучуну автоматтык аба буруучу менен чогу жайгаштырууга жол берилбейт.

11.18 Сугат үчүн сугат суунун сапатынын көрсөткүчтөрү биринчи топтон төмөн болбогон, жеке техникалык суу түтүгү аркылуу берилген сууну колдонуу керек.

Имараттын периметринин ар бир 60÷70 м үчүн бир сугаруучу кран каралышы керек, аны килемдерге (сугаруучу кран коюу үчүн жер астындагы кичинекей кудук) имараттын жанындагы же имараттын тышкы дубалдарынын коңулдарына жайгаштыруу керек.

Ичүүчү суу менен ички суу түтүктөрүнөн сугаруу үчүн сууну берүү долбоордук шарттар боюнча гана камсыз кылынат.

КР КЧжЭ 23-02 боюнча IА, IБ жана IГ климаттык курулуш кичи райондорунда, ошондой эле өнөр жай ишканаларынын аймагында жайгашкан имараттар үчүн сугат крандарын орнотуу көрктөндүрүү деңгээлине, жашыл бак-дарактардын болушуна жана башка жергиликтүү шарттарга, ошондой эле сугаруу ыкмасына жараша каралышы керек.

11.19 Суу түтүктөрүнүн эңкейиштери 0,002ден кем эмес кабыл алынышы керек.

Суу түтүктөрүнүн ажыратуучу өткөргүч түтүктөрүн тар шарттарда, ошондой эле түтүктөрдөгү суунун ылдамдыгы м/с кем эмес болгон учурда эңкейишсиз төшөөгө жол берилет:

0,25 – болот түтүктөн;

0,1 – жез жана полимер түтүктөрүнөн.

Оңдоо иштерин жүргүзүүдө кысылган аба менен өткөргүч түтүктөрдү

тазалоо үчүн компрессорду туташтыруу үчүн бул участокто түшүүчү крандын карама-каршы жайгашкан тарабынан жогору карай багытталган, көрсөтүлгөн өткөргүч түтүктөрдө сырттан жогору карай багытталган кошумча штуцерлер каралышы керек.

12 Суу чыгымын өлчөө үчүн түзүлүш

12.1 Жаңы курулуп жаткан, реконструкцияланып жана капиталдык оңдолуп жаткан муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдары бар имараттар үчүн параметрлери МАМСТ ISO 4064-3 боюнча В метрологиялык классына, Бишкек шаарынын канализациясына өндүрүштүк агынды сууларды кабыл алуу эрежелерине жана ушул бөлүмдүн талаптарына ылайык келүүгө тийиш болгон суу керектөөнү өлчөөчү приборлор (муздак жана ысык суу эсептегичтери) каралышы керек.

12.2 Суу эсептегичтер тармактардын баланстык таандыктыгынын чегинде же борборлоштурулган ичүүчү суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу кызматтарына тарифтерди аныктоо тартибинин абоненттин эксплуатациялык жоопкерчилик чегинде, ошондой эле ар бир имаратка жана курулмага муздак суу түтүктөрүнүн киришине орнотулушу керек. Пайдалануу жоопкерчилигинин чегинде эмес суу өлчөөчү түйүндөрдү орнотууга борборлоштурулган ичүүчү суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу кызматтарына тарифтерди аныктоо тартибинин талаптарын аткарууда жол берилет.

Жылытуу пункттарында (борбордук же жекече) керектелүүчү ысык суунун агымын өлчөө үчүн суу жылыткычтарды муздак суу менен камсыз кылуучу түтүктөргө эсептегичтер орнотулушу керек.

Ысык жана муздак суу үчүн суу эсептегичтер МАМСТ ISO 4064-5 ылайык келүүгө тийиш.

12.3 Айрым жайларга түтүктөрдүн бутакташууларында, ошондой эле айрым санитардык приборлордун жана технологиялык жабдуулардын суу эсептегичтери долбоорлоо тапшырмасы боюнча орнотулат.

12.4 Эсептегичтердин алдына (суунун кыймылы боюнча) механикалык же магниттик-механикалык чыпкаларды орнотуу каралышы керек.

12.5 Муздак (ысык) сууну эсептегичтер жасалма жана (же) табигый жарыктандыруусу бар жана абанын температурасы +5°С кем эмес ыңгайлуу жана оңой жетүүчү жайга орнотулушу керек.

Эсептегичтер караганга жеткиликтүү болушу үчүн жайгаштырылышы керек.

Салмагы 25 кг ашкан эсептегичтер үчүн көтөрүү механизмин орнотуу үчүн эсептегичтердин үстүндө жетиштүү орун болушу керек.

12.6 Суу эсептегичтер вибрациядан корголушу керек. Эсептегичтер түтүктөрдүн жана жабуучу арматуранын таасири астында механикалык чыңалууга дуушар болбошу керек.

12.7 Муздак жана (же) ысык суу эсептегичтерин имаратка жайгаштыруу

мүмкүн болбогон учурда, эгерде эсептегичтин паспортунда суу каптоо шарттарында иштей тургандыгы көрсөтүлгөн учурда гана аларды имараттан тышкары атайын камераларга же кудуктарга орнотууга жол берилет.

12.8 Муздак жана ысык суу эсептегичтери өткөргүч түтүктөрдүн горизонталдуу участокторуна орнотулушу керек. Эгерде мындай орнотуу эсептегичтин паспортунда каралса, суу эсептегичтерди өткөргүч түтүктөрдүн вертикалдуу же жантайма участокторуна орнотууга жол берилет. Муздак жана ысык суунун батирдик эсептегичтерин өткөргүч түтүктөрдүн вертикалдуу участокторунда жайгаштырууда МАМСТ ISO 4064-3 боюнча А метрологиялык классына ылайык келген эсептегичтер колдонулат.

12.9 Муздак жана ысык суу эсептегичтерин орнотуу түйүндөрүн түтүк менен байлоону конструкциялоодо төмөнкүлөр керек:

- эсептегичтин ар бир тарабынан эсептегич орнотулган участокто сууну өчүрүүнү камсыз кылуучу бекитүүчү арматураны (шар крандары, кесилген клин менен тээктерди) орнотууну караштыруу; турак-жай имараттарындагы батирлер үчүн жана жеке турак-жай имараттары үчүн токтотуучу арматура эсептегичтерге чейин гана орнотулат (суу аккан сайын);

- эсептегичтер (батирден тышкары) менен экинчи (суунун кыймылы боюнча) бекитүүчү түзүлүштөрдүн ортосунда эсептегичтерди метрологиялык текшерүү түзүлүштөрүн кошуу үчүн арналган контролдук шар кранын (дайыма орнотулган тыгын-бүтөгүч менен) кароо керек. Ушундай эле кранды бекитүүчү түзүлүштөн кийин 0,5 м ашык эмес аралыкта кароо керек: суунун канатча эсептегичтери үчүн (50 мм диаметр чейин) контролдук крандын диаметри – 15 мм, турбина үчүн (50 мм диаметрден көп) – 25 мм;

- эсептегичтердин ар бир тарабынан узундугу приборлордун паспортторунун талаптарына ылайык белгиленүүчү түтүктөрдүн түз участокторун кароо.

12.10 Муздак суу эсептегичтеринин айланма линиясы (жеке турак жай имараттарын кошпогондо) төмөнкү учурларда каралышы керек:

- имаратка суу түтүгүнүн бир кириши бар;

- суу эсептегич суунун эсептик чыгымын өткөрүүгө эсептелген эмес (өрт өчүрүүгө кеткен сууну эске алуу менен).

12.11 Суу эсептегичти орнотуу түйүнүнүн бардык жабуучу түзүлүштөрү ачык абалда, ал эми айланып өтүүчү линиядагы өчүрүүчү түзүлүш жабык абалда болушу керек. Эгерде 12.16-талап аткарылбаса, суу эсептегичтин айланма линиясындагы бекитүүчү түзүлүш өрт крандарынын жанында орнотулган баскычтардан же өрткө каршы автоматика түзүлүштөрүнөн (системаларынан) башталган электр келтирги менен жабдылышы керек.

Имараттын же курулманын суу түтүк тармагында өрт өчүрүү үчүн суунун басымы жетишсиз болгон учурда айланма линияда бекитүүчү түзүлүштү ачуу өрткө каршы насосторду ишке киргизүү менен бир убакта камсыздалууга тийиш.

12.12 Ысык суу тутумдарында эсептегичтерде айланма линияларды орнотуу талап кылынбайт. Өзүнчө өрткө каршы суу менен камсыздоо системасында суу эсептегичтер орнотулбайт. Суу түтүгүн эки жолу киргизүүдө, эгерде эсептегичтердин ар бири 12.16 талаптарына жооп берсе, ар бир киришке суу

эсептегичтерин айланма линиялары жок орнотууга жол берилет.

12.13 Турак жай жана коомдук имараттарга (анын ичинде батирлерге) орнотулган муздак жана ысык суу эсептегичтери маалыматтарды алыстан берүү мүмкүнчүлүгүнө ээ болушу керек.

Маалыматтарды эсептегич менен берүү мүмкүнчүлүгү (импульстун чыгышы менен, RS-485 интерфейсинин санариптик чыгышы же радиоканал боюнча чыгышы менен) долбоор менен аныкталат.

Муздак жана ысык суу эсептегичтери турак жайлардын ар бир батиринин кире беришине орнотулушу керек. Механикалык же магниттик механикалык чыпкалар үйдүн жана батирдин суу эсептегичтеринин алдына металл түтүктөрүнө орнотулушу керек. Суу эсептегичтен кийин текшерүүчү клапанды орнотуу керек.

12.14 Суу эсептегичтин шарттуу өтүүсүнүн диаметри керектөө мезгилиндеги (сутка, смена) суунун орточо сааттык чыгымына жараша тандалышы керек, ал 12.1-таблица боюнча кабыл алынган эксплуатациялык чыгымдан ашпоого жана 12.16-көрсөтмөлөргө ылайык же суу эсептегичтин паспорту боюнча текшерилүүгө тийиш.

12.1-т а б л и ц а

Шарттуу эсептегич өтүү диаметри, мм	Параметрлер					
	Суунун чыгымы, $м^3$/саат			Сезгичтик босогосу, $м^3$/саат, көп эмес	Суткасына суунун максималдуу көлөмү, $м^3$	Эсептегичтин гидравликалык каршылыгы S, $\frac{м}{(л/с)^2}$
	Минималдуу	Эксплуатациялык	Максималдуу			
1	2	3	4	5	6	7
15	0,03	1,2	3	0,015	45	14,5
20	0,05	2	5	0,025	70	5,18
25	0,07	2,8	7	0,035	100	2,64
32	0,1	4	10	0,05	140	1,3
40	0,16	6,4	16	0,08	230	0,5
50	0,3	12	30	0,15	450	0,143
65	1,5	17	70	0,6	610	$810 \cdot 10^{-5}$
80	2	36	110	0,7	1300	$264 \cdot 10^{-5}$

12.1-таблицанын аягы

Шарттуу эсептегич өтүү диаметри, мм	Параметрлер					
	Суунун чыгымы, м^3/саат			Сезгичтик босогосу, м^3/саат, көп эмес	Суткасына суунун максималдуу көлөмү, м^3	Эсептегичтин гидравликалык каршылыгы S, $\frac{м}{(л/с)^2}$
	Минималдуу	Эксплуатациялык	Максималдуу			
1	2	3	4	5	6	7
100	3	65	180	1,2	2350	$76{,}6\cdot10^{-5}$
150	4	140	350	1,6	5100	$13\cdot10^{-5}$
200	6	210	600	3	7600	$3{,}5\cdot10^{-5}$
250	15	380	1000	7	13700	$1{,}8\cdot10^{-5}$

2.15 Суунун максималдуу эсептик q (q^{tot}, q^h, q^c) чыгымдалышында эсептегичтердеги h басымдын (басымдын) жоготууларын, суу мамычасынын метрин, л/с төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$h = Sq^2, \qquad (18)$$

мында S- 12.1-таблица боюнча кабыл алынган эсептегичтин гидравликалык каршылыгы.

12.16 Шарттуу өтүү диаметри бар, 12.1-таблица боюнча болжолдуу кабыл алынган эсептегичте төмөнкүлөр текшерилиши керек:

а) суунун максималдуу (эсептик) секунддук чыгымдалышын өткөрүүгө; мында муздак суу эсептегичтериндеги басымдын жоготуусу ашпоого тийиш: суу мамычасынын 5 м (0,05 МПа) – канатча үчүн жана суу мамычасынын 2, 5 м – (0,025 МПа) бара эсептегичи үчүн;

б) ички өрт өчүрүүгө суунун эсептик чыгымын берүүнү эске алуу менен суунун максималдуу (эсептик) секунддук чыгымын өткөрүүгө; мында муздак суу эсептегичтериндеги басымдын жоготуусу ашпоого тийиш: суу мамычасынын 10 м (0,1 МПа) – канатча үчүн жана суу мамычасынын 5 м – (0,05 МПа) бара эсептегичи үчүн;

в) муздак жана ысык суунун минималдуу (эсептик) сааттык чыгымдарын өлчөө мүмкүнчүлүгүнө; мында тандалган эсептегич үчүн суунун минималдуу чыгымы (метрологиялык класска жараша прибордун паспорту боюнча) суунун минималдуу (эсептик) сааттык чыгымынан ашууга тийиш.

12.17 Эгерде тандалган эсептегич а) же б) 12.16 которуулардын шарттарына жооп бербесе, анда орнотууга сортамент боюнча эң жакын чоң диаметрдеги эсептегичти кабыл алуу керек. Эгерде тандалган суу эсептегич в) 12.16 санак

шартына жооп бербесе, анда орнотууга сортамент боюнча эң жакын диаметри бар эсептегичти кабыл алуу керек.

Эгерде эсептегич бир эле учурда а), в) же б), в) которуулардын шарттарына жооп бербесе, анда төмөнкүлөрдү орнотуу керек:

комбинацияланган эсептегич (суунун агымын кошулуучу, орнотулган клапаны бар бириккен турбиналык жана канатча эсептегич);

- С классындагы метрологиялык эсептегич (МАМСТ ISO 4064-3 боюнча);

-12.16- талаптары аткарылган шартта эсептөө менен аныкталган бирдей диаметрдеги бир нече эсептегичтер (параллелдүү орнотулат).

13 Насостук орнотмолор

13.1 Муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдарында басым дайыма же мезгил-мезгили менен жетишсиз болгондо, ошондой эле ысык суу менен камсыздоо тутумунда мажбурлап жүгүртүүнү кармап туруу зарыл болгондо насостук орнотмолорду орнотуу каралышы керек.

13.2 Насостук орнотмонун тиби жана анын иштөө режими иштелип чыккан варианттардын техникалык-экономикалык салыштыруусунун негизинде аныкталышы керек:

- жөнгө салуучу идиштер жок болгон учурда үзгүлтүксүз же мезгил-мезгили менен иштеген насостор;

- гидропневматикалык суу челектерин же мембраналык типтеги челектер менен бирдикте кайталап-кыска режимде иштеген суунун максималдуу сааттык чыгымдалышына барабар же андан ашкан өндүрүмдүүлүктөгү насостор;

- сактоо сыйымдуулугу менен бирдикте иштеген суунун максималдуу саатына жетпеген үзгүлтүксүз же мезгил-мезгили менен иштеген насостор.

13.3 Имараттарга сууну чарбалык-ичүүчү муктаждыктар үчүн берүүчү насостук орнотмолорду бул имараттарда, ошондой эле ИТП, бойлердик жана отканалардын жайларында ызы-чуудан жана вибрациядан коргоо боюнча талаптарды эске алуу менен (КРӨТ № 201) токтомунун 3-тиркемесиндеги санитардык-эпидемиологиялык талаптардын ченемдерине ылайык жайгаштырууга жол берилет. Бул тутумдардын насостук орнотмолору «Коомдук саламаттык сактоо жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамынын жана 14- жана 23-тиркеменин талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

13.4 Өрт насосторун жана ички өрт өчүрүү үчүн гидропневматикалык челектерди өрткө каршы материалдардан жасалган өрткө туруктуулук I жана II даражадагы имараттардын биринчи жана биринчи жер астындагы кабатынан ылдый эмес жайгаштырууга уруксат берилет. Мында өрт насостук орнотмолорунун жана гидропневматикалык челектердин жайлары жылытылууга, өрткө каршы дубалдар (тосмолор) жана жабуулар менен тосулууга жана сыртка же тепкич клеткасына чыгуучу өзүнчө эшиги болууга тийиш.

13.5 Гидропневматикалык челектери бар жайларды 50 жана андан көп адам бир убакта келиши мүмкүн болгон (көрүүчү зал, сахна, гардероб ж.б.) бөлмөлөр менен түздөн-түз (жанында, үстүндө, ылдый жагында) жайгаштырууга жол

берилбейт. Гидропневматикалык челектердин техникалык кабаттарда жайгашуусуна талаптар Ашыкча басым астында иштеген жабдуулар пайдаланылуучу кооптуу өндүрүш объекттеринин өнөр жай коопсуздугунун эрежесинде келтирилген.

13.6 Насостук орнотмолорду (өрткө каршы орнотмолордон тышкары) түздөн-түз туракбатирлердин, мектепке чейинки билим берүү уюмдарынын бөлмөлөрүнүн, жалпы билим берүү уюмдарынын класстарынын, оорукана жана кеңсе жайларынын, административдик имараттардын жумушчу бөлмөлөрүнүн, билим берүү уюмдарынын аудиторияларынын жана башка ушул сыяктуу жайлардын үстүндө, астында жана ага чектеш жерлерде жайгаштырууга жол берилбейт.

13.7 Өрткө каршы насостук орнотмолорду электр энергиясын берүүнү токтотуу мүмкүн болгон имараттарда жайгаштырууга жол берилбейт.

13.8 Өндүрүштүк муктаждыктар үчүн насостук орнотмолорду түздөн-түз суу керектөөчү цехтерге жайгаштыруу сунушталат. Зарыл болгон учурда насостук орнотмону тосуу каралышы керек.

13.9 Чарбалык-ичүүчү жана өндүрүштүк насостук орнотмолордун өндүрүмдүүлүгүн кабыл алуу керек:

- жөнгө салуу сыйымдуулугу жок болгон учурда, суунун максималдуу секунддук чыгымынан кем эмес;

- суу басымы жогору же гидропневматикалык челектер жана кайталанган-кыска мөөнөттүү режимде иштеген насостор болгондо, суунун максималдуу бир сааттык чыгымынан кем эмес;

- суу челегин же резервуардын жөнгө салуу сыйымдуулугун максималдуу пайдаланууда 14-бөлүккө ылайык.

13.10 Имараттын бийиктиги боюнча суу менен камсыздоонун бир нече зоналарында же ар кандай талап кылынган басымы бар керектөөчүлөр болгондо чарбалык-ичүүчү суу менен камсыздоо тутумунун суу берүүнү муздак суу менен камсыздоо тутумундагы суунун суммалык сарпталышын жана ысык сууну даярдоону эске алуу менен ар бир зона (керектөөчү) үчүн өзүнчө жогорулатуучу насостук орнотмолор менен кароо керек. Насостук станциялардын каскаддык туташуу схемаларын колдонуу сунушталбайт.

13.11 Суу менен камсыздоо тутумдары үчүн көбөйтүүчү насостук станцияда иштелип чыккан суу мамычасынын басымы H_p тышкы суу тармагындагы минималдуу кепилденген басымды эске алуу менен аныкталышы керек

$$H_p = H_{geom} + \sum H_{l,tot} + H_{\text{пр}} - H_{\text{гар}}, \tag{19}$$

мында H_{geom} – насостун огунан басымдуулук кылган санитардык-техникалык приборго чейин (өрт краны) суу берүүнүн геометриялык бийиктиги, м;

$\sum H_{l,tot}$ – 8, 10 жана 12-бөлүктөргө ылайык аныкталуучу муздак же ысык суунун суу түтүгүнүн тармагындагы (киргизүү түйүнүндө, эсептегичтерде, өткөргүч түтүктөрдө, арматурада) басымдуулук кылган багыты боюнча басымдуулук кылган санитардык-техникалык приборго (өрт кранына) чейинки басымдын коромжусунун суммасы, суу мамычасынын метри;

$H_{пр}$ – 8.21-ылайык кабыл алынган, прибор алдындагы басым, суу мамычасынын метрии;

$H_{гар}$ – тышкы суу түтүктөрүндө минималдуу кепилденген басым, суу мамычасынын метри.

13.12 Ысык суу менен камсыздоонун борборлоштурулган тутумдарында суу түтүгүнүн тышкы тармагында суунун басымы жетишсиз болгон учурда берүүчү түтүккө орнотулуучу циркуляциялык-көбөйтүүчү насосторду орнотуу сунушталат.

13.13 Керектөөнүн өзгөрүлмө жүктөмү менен жергиликтүү күчөтүүчү насостук орнотмого орнотулуучу жана анда башынын термелүүсү 0,1 МПа (10 суу мамычасынын метри) ашык болгон суу түтүгүнүн тышкы тармагына кошулуучу насостук агрегаттар жыштыкта жөнгө салынуучу электр келтиргисиз менен каралышы керек. Суу басымы бар же гидропневматикалык челектери бар имараттарда насостук агрегаттарды жөнгө салынуучу электр келтиргисиз орнотууга болот

13.14 Суу түтүгүнүн тышкы тармагында суунун басымы 5 суу мамычасынын метринен аз болгондо. (0,05 МПа) насостук орнотуунун алдында кабыл алуучу резервуардын түзүлүшү каралышы керек, анын сыйымдуулугун 13-бөлүккө ылайык аныктоо керек.

13.15 Насостук орнотмолорду орнотууну жана резервдик агрегаттардын санын аныктоону насостордун параллелдүү иштешин эске алуу менен КР КЧ 40-01 ылайык кабыл алуу керек. Насостук станцияларда, бир эле тармакка суу жеткирүүчү бир багыттагы насостордун тобу үчүн резервдик агрегаттардын саны кабыл алынышы керек:

- I категориядагы суу менен камсыздоонун насостук станциялаы үчүн - 2 бирдик;

- II категориядагы суу менен камсыздоо үчүн – 1 бирдик.

Насостук станцияларда өрт насостору гана орнотулганда, иштеген насостордун же агрегаттардын санына карабастан, бир резервдик өрт насосу же агрегат кабыл алынышы керек.

13.16 Насостук орнотмодогу ар бир насостун басым линиясында кайтарым клапан, жабуучу жана манометр, ал эми соруучу клапанда жабуучу жана манометр каралышы керек. Насос иштебей турганда, соруучу линияга жабуучуну орнотуунун кажети жок.

13.17 Насостук агрегаттарды виброизоляциялык негиздерге орнотуу керек. Басымдык жана соруучу линиияларга виброизоляциялык орнотмолорду орнотуу каралууга тийиш. Виброизоляциялык негиздер жана виброизоляциялык кыстырмалар төмөнкүлөргө жол берилбейт:

- ызы-чуудан коргоо талап кылынбаган өндүрүштүк имараттарды;

- өрткө каршы орнотмолордо;

-. ага жакынкы мекемеден 25 м көп аралыкта жайгашкан учурда насостук станциялардын өзүнчө турган имараттарында.

Ызы-чууларды, вибрацияларды изоляциялоо жана жылышууларды компенсациялоо каралган заводдо жасалган насостук станциялар (орнотмолор)

көрсөтүлгөн иш-чараларды аткарбастан орнотулушу мүмкүн.

13.18 Өрткө каршы максаттар үчүн насостук орнотмолорду кол менен же аралыктан башкаруу менен, ал эми 50 метрден жогору имараттар, маданият үйлөрү, конференц-залдар, актовый залдар үчүн жана спринклердик жана дренчердик орнотмолору менен жабдылган, кол менен, автоматтык жана аралыктан башкаруучу имараттар каралышы керек.

Автоматтык же алыстан баштоо сигналы тутумдун суу басымын автоматтык түрдө текшергенден кийин насостук агрегаттарга келиши керек. Тутумда жетиштүү басым болгондо, насостун башталышы автоматтык түрдө насостун агрегатын иштетүүнү талап кылган басым азайганга чейин жокко чыгарылышы керек.

Өрт өчүрүүчү кранды ачуу үчүн өрткө каршы максаттар үчүн насостордун автоматтык же алыстан баштоо сигналы менен бир убакта суу түтүгүнүн киришиндеги суу өлчөгүчтүн айланма линиясындагы электрлештирилген тээкти ачуу үчүн сигнал келиши керек

13.19 Өрт насостук орнотмолорун аралыктан ишке киргизүүдө ишке киргизүүчү баскычтар өрт крандарынын шкафтарына орнотулушу керек. Өрт насостору автоматтык жана аралыктан күйгүзүлгөндө өрт постунун жайына же тейлөөчү персонал күнү-түнү турган башка жайга сигналды (жарык жана үн) бир убакта берүү зарыл.

13.20 Чарбалык-ичүүчү, өндүрүштүк жана өрткө каршы муктаждыктарга суу берүүчү насостук орнотмолор үчүн электр менен жабдуунун ишенимдүүлүгүнүн төмөнкүдөй категориясын кабыл алуу зарыл:

- биринчиси – ички өрт өчүрүүгө суу 2,5 л/сек ашык чыгымдалганда, ошондой эле ишинде тыныгууга жол берилбеген насостук орнотмолор үчүн;

- экинчиси – ички өрт өчүрүү үчүн суунун чыгымдалышы менен 2,5 л/с. Суунун жалпы агымы 5 л/сек болгон 10÷16 кабаттуу турак-жайлар үчүн, ошондой эле резервдик кубаттуулукту кол менен күйгүзүү үчүн зарыл болгон убакыттын ичинде кыска тыныгууну талап кылган насостук орнотмолор үчүн.

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Жергиликтүү шарттар боюнча электр менен жабдуунун ишенимдүүлүгүнүн биринчи категориясындагы насостук орнотмолорду электр менен жабдуунун көз карандысыз эки булагынан кубаттоого мүмкүн болбогон учурда аларды 0,4 кВ чыңалуудагы ар кандай линияларга жана эки трансформатордук көмөкчордондун ар кандай трансформаторлоруна же жакынкы бир трансформатордук көмөкчордондордун трансформаторлоруна (резервди автоматтык түрдө күйгүзүүчү түзүлүш менен) кошулган шартта бир булактан азыктандырууга жол берилет.

2 Насостук орнотмолорду электр менен жабдуунун зарыл болгон ишенимдүүлүгүн камсыз кылуу мүмкүн болбогон учурда ичинен күйүүчү кыймылдаткычтардын иштетүүсү менен резервдик насосторду орнотууга жол берилет. Мында аларды жертөлөгө жайгаштырууга жол берилбейт.

13.21 Муздак суу менен камсыздоо тутумдарынын насостук орнотмолору кол менен, аралыктан же автоматтык башкаруу менен каралышы керек. Жогорулатуу насостук орнотмону автоматтык башкарууда төмөнкү чаралар көрүлүүгө тийиш:

- тутумдун талап кылынган басымына жараша жумушчу насосторду

автоматтык түрдө баштоо жана өчүрүү;

- жумушчу насос авариялык өчүрүлгөндө резервдик насосту автоматтык түрдө күйгүзүү;

- жумушчу насостун авариялык өчүрүлүшү үчүн үн же жарык сигналын берүү.

Аралыктан жана автоматтык башкаруу диспетчердик башкаруу түйүнүнөн ишке ашырылышы керек.

Айкалышкан чарбалык-ичүүчү жана өрткө каршы суу менен камсыздоонун насостук орнотмолорун аралыктан ишке киргизүүдө ишке киргизүүчү баскычтар өрт шкафтарына же алардын жанына орнотулушу керек. ВПВ өрт насосторун автоматтык түрдө ишке киргизүүдө өрт крандарынын шкафтарына баштоо баскычтарын орнотуунун кереги жок.

13.22 Насостук орнотмолору бар жайдын аянтын аныктоодо өтмөктөрдүн туурасын м, кем эмес кабыл алуу керек:

1 – насостор/электр кыймылдаткычтарынын ортосунда;

0,7 – терендетилген бөлмөлөрдө насостор/электр кыймылдаткычтары менен дубалдын ортосунда;

1 – башка бөлмөлөрдө, мында кыймылдаткыч тарабынан өтүүчү жолдун туурасы роторду демонтаждоо үчүн жетиштүү болушу керек;

1,5 – компрессорлордун же желдеткичтердин ортосунда, 1- алар менен дубалдын ортосунда;

0,7 – жабдуунун туруктуу чыгып турган бөлүктөрүнүн ортосунда;

2 – электр бөлүштүрүүчү калкандын алдында.

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Жабдуулардын айланасындагы өтмөктөрдү КР КЧ 40-01 жана КР КЧ 40-02 талаптарына ылайык кабыл алуу керек.

2 Шыкагыч келтетүтүктүн диаметри 100 мм чейин болгон агрегаттар үчүн: агрегаттарды дубалга же кронштейндерге орнотууга; агрегаттардын чыгып турган бөлүктөрүнүн ортосундагы аралык 0,25 м кем эмес болгон учурда бир фундаментке эки агрегатты орнотууга, эки эселенген орнотуунун айланасында туурасы 0,7 м кем эмес өтмөктөрдү камсыз кылууга жол берилет диаметри 100 мм чейин болгон агрегаттар үчүн: агрегаттарды дубалга же кронштейндерге орнотууга; агрегаттардын чыгып турган бөлүктөрүнүн ортосундагы аралык 0,25 м кем эмес болгон учурда бир фундаментке эки агрегатты орнотууга, эки эселенген орнотуунун айланасында туурасы 0,7 м кем эмес өтмөктөрдү камсыз кылууга жол берилет.

13.23 Насостук орнотмолордун жайларында технологиялык жабдууларды, арматураларды жана түтүк өткөргүчтөрдү эксплуатациялоо үчүн көтөргүч-транспорттук жабдуулар каралышы керек.

13.24 Резервуардан суу алууда булундун астына насосторду жана экиден кем эмес соргуч линияларды орнотуу каралышы керек. Алардын ар биринин эсептөөсү өрткө каршы коргоону кошкондо эсептелген суунун агымынын өтүшү үчүн жүргүзүлүүгө тийиш.

Эгерде насостор резервуардагы суунун деңгээлинен жогору жайгашкан болсо, анда насосторду толтуруу үчүн түзүлүштөр каралышы керек же өзүн-өзү соргуч насостор орнотулушу керек.

Резервдик агрегаттары жок насосторду орнотууда бир соруучу линияны орнотуу каралган.

14 Камдык жана жөнгө салуучу идиштер

14.1 Камдык жана жөнгө салуучу идиштер (резервуарлар, гидропневматикалык резервуарлар, жылуулук аккумуляторлору) сууну керектөөнү жөнгө салуу үчүн жетиштүү көлөмдө камтууга тийиш.

Резервуардын тиби, анын түзүлүшүнүн максатка ылайыктуулугу жана жайгашкан жери долбоордо аныкталышы керек.

Гидропневматикалык челектер өрткө каршы суунун камын сактоо үчүн долбоорлоого тапшырма боюнча колдонууга жол берилет.

14.2 Муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдарында басымсыз челек-аккумуляторлорду мончолордо, кир жуучу жайларда жана сууну кыска мөөнөткө топтолгон чыгымдары бар башка керектөөчүлөрдө суу камын түзүү үчүн кароо сунушталат.

14.3 Топтук орнотмолордо чайынма торлору он жана андан көп болгон өнөр жай ишканаларынын тиричилик имараттарында жана жайларында муздак/ысык суунун зарыл чыгымдалышын камсыз кылуу мүмкүн болбогон учурда басымсыз челек-аккумуляторлорду орнотуу керек. Челек-аккумулятордук түзүлүштөрдөн баш тартуу негиздүү болууга тийиш.

14.4 Ичүүчү суунун суу басымы жана гидропневматикалык челек, ошондой эле челек-аккумуляторлор тышкы жана ички коррозияга каршы корголгон металлдан жасалышы керек; ички коррозияга каршы коргоо үчүн 9-тиркемеге (КРӨТ 201) карата бирдиктүү санитардык-эпидемиологиялык жана гигиеналык талаптарды канааттандырган материалдарды колдонуу керек.

Муздак ичүүчү суу менен камсыздоо тутумдары үчүн полимердик материалдардан жасалган челек-аккумуляторлорду 9-тиркемеге (КРӨТ 201) ылайык пайдаланууга жол берилет.

14.5 Суу басымы бар челек жана челек-аккумуляторлор (басымсыз) бийиктиги 2,2 метрден кем эмес, оң температурадагы желдетилген жана жарыктандырылган бөлмөгө орнотулушу керек. Жайдын тирөөч конструкциялары күйбөй турган материалдардан жасалышы керек.

Суу басымы бар челек менен курулуш конструкцияларынын ортосундагы аралык 0,7 метрден кем болбоого тийиш; челек менен курулуш конструкцияларынын ортосунда калкып жүрүүчү клапан жайгашкан жагынан – 1 метрден кем болбоого тийиш; челек үстүнөн төшөлгөнгө чейин – 0,6 метрден кем эмес.

Челек астында түпкүч орнотулууга тийиш. Түпкүчтөн челекке чейинки аралык 0,5 метрден кем болбошу керек.

14.6 Суу басымы бар челектер жана жана челек-аккумуляторлор (басымсыз) үчүн өткөрүүчү түтүктөр каралышы керек:

- калкыма клапандар менен челекке суу берүү үчүн берүүчү түтүктөр. Ар бир калкыма клапандын астына жапкыч чоргоо же тээк орнотулууга тийиш;
- бургуч;
- челекте жол берилген максималдуу суунун деңгээлин белгилөөгө кошулган куюштургуч;

- өткөргүч түтүктүн кошулган участкасында чоргоо же жапкыч менен куюгуч өткөргүч түтүккө жана челектин түбүнө кошулган эңкейиш түтүк;
- түпкүчтөн суу агызуу үчүн суу агызгыч;
- кайтарым клапанды, чоргону/жапкычты орнотуу менен, ысык сууну бөлүп алууда тыныгуу учурунда аккумулятордогу челекти зарыл учурда туруктуу температураны кармап туруу үчүн циркуляциялык;
- челекти атмосфера менен бириктирүүчү желдеткич түтүк (диаметри 25 мм).

Мындан тышкары, төмөнкүлөр каралышы керек:

- ичүүчү сууну сактоо үчүн челектерде муздак сууну айлантуучу түзүлүштөр;
- насостук түзүлүштөрдү күйгүзүү жана өчүрүү үчүн челектердеги суу деңгээлинин датчиктери;
- челектин суунун деңгээлинин көрсөткүчтөрү жана алардын көрсөткүчтөрүн башкаруу пультуна өткөрүү үчүн түзүлүштөр.

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Берүүчү жана агызуучу түтүктөр бирөөнө эле бириктирилиши мүмкүн. Мындай учурда челектин түбүндө берүүчү түтүктүн түйүнүндө кайтарым клапан жана жапкыч же чоргону орнотуу каралат.

2 Суу толтурулуучу челекте суунун деңгээлинин сигнализациясы жок болгон учурда, аны насостук орнотмонун кезметчи жайынын раковинасына чыгаруу менен, челекке куюучу түтүктөн 5 см төмөн бириктирүү менен 15 мм диаметрдеги сигнал түтүгүн орнотууну зарыл.

14.7 Гидропневматикалык челектер берүүчү, буруучу жана чыгаруучу өткөрүүчү түтүктөр, ошондой эле алдын алгыч клапандар, манометр, аба камын жөнгө салу жана толуктоо үчүн деңгээл датчиктери жана түзүлүштөрү менен жабдылууга тийиш.

14.8 Идиштин жөнгө салуу көлөмү W, м^3 төмөнкү формула боюнча аныкталат:

а) суу басымы же гидропневматикалык челектер үчүн, насостун иштеши же насостук түзүлүштөр максималдуу саат агымына барабар же андан жогору:

$$W = \frac{q_{hr}^{sp}}{4n}, \tag{20}$$

Мында n – 2 - 4 ачык челек орнотмолору үчүн кабыл алынган 1 сааттын ичинде насостук түзүлүштүн уруксат берилген саны; гидропневматикалык челек орнотмолоруучүн - 6÷10. Аз кубаттуулуктагы орнотмолор үчүн (10 кВтка чейин) 1 саатта көбүрөөк ишке киргизүү керек.;

б) насостук орнотмонун иштеши максималдуу сааттык агымдан азыраак болгондо суу басымынын челеги же резервуар үчүн

$$W = \varphi T q_T; \tag{21}$$

в) максималдуу бир сааттык жылуулук керектөөнү камсыз кылбаган суу жылыткыч (жылуулук генератору) кубаттуулуктагы ысык суу системасындагы жылуулук челек-аккумулятору үчүн:

$$W = \frac{\varphi T Q_T^h}{1,16\left(65 - t^c\right)}. \tag{22}$$

(21) жана (22) формулаларда φ- 13.9 ылайык аныкталган жөнгө салуучу

көлөмүнүн салыштырмалуу мааниси.

Чоңдук T, Q_T^h, q_T, t^c 4-бөлүккө ылайык колдонулат.

Э с к е р т ү ү – Турак жай имараттары үчүн ысык суу менен камсыздоо тутумдарынын челек-аккумуляторлорун орнотуу зарылдыгы долбоорлоо тапшырмасы боюнча аныкталышы керек.

14.9 Жөнгө салуучу көлөмдүн салыштырмалуу чоңдугу $\varphi_{1,2}$ төмөнкү формула боюнча аныкталат:

а) эң көп суу керектөөнүн (жылуулук керектөөнүн) эсептик мезгилинин ичинде (сутка, нөөмөт) ар кандай кубаттуулуктагы насостук орнотмонун (суу жылыткычтын) үзгүлтүксүз иштешинде же узак мөөнөттүү кошуу режиминде насостук орнотмонун иштешинде

$$\varphi_1 = 1 - K_{hr}^{sp} + (K_{hr} - 1)\left(\frac{K_{hr}^{sp}}{K_{hr}}\right)^{\frac{K_{hr}}{K_{hr}-1}}; \qquad (23)$$

б) насостук орнотмонун (суу жылыткычтын же жылуулук генераторунун) суу керектөө (жылуулук керектөө) мезгилинин бөлүгүндө бир калыпта жана үзгүлтүксүз иштешинде, анын ичинде эң көп суу керектөө (жылуулук керектөө) сааттары:

$$\varphi_2 = 1 - K_{hr}^{sp} + (K_{hr} - 1)\left(\frac{K_{hr}^{sp}}{K_{hr}}\right)^{\frac{K_{hr}}{K_{hr}-1}} + \left(\frac{K_{hr}^{sp} - 1}{K_{hr}^{sp}}\right)^{K_{hr}}. \qquad (24)$$

Э с к е р т ү ү л ө р

1 K_{hr} (K_{hr}^{tot}, K_{hr}^{h}, K_{hr}^{c}) жана K_{hr}^{sp} маанинин ордуна (23) жана (24) формула боюнча жылуулук аккумуляторун эсептөөдө K_{hr}^{ht} жана K_{hr}^{sp} маанисин колдонуу керек.

2 (23) жана (24) формулалар боюнча эсептелген φ_1 жана φ_2 мааниси Д жана Е тиркемелерде келтирилген.

14.10 Суткасына (сменада) максималдуу суу керектөөдө K_{hr} сууну керектөөнүн сааттык бирдей эместигинин коэффициенти төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$K_{hr} = \frac{q_{hr}}{q_T}. \qquad (25)$$

14.11 Суткасына (сменада) максималдуу суу керектөөдө насостор тарабынан суу берүүнүн саат боюнча бирдей эместигинин коэффициенти төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$K_{hr}^{sp} = \frac{Q_{hr}^{h}}{q_T}. \qquad (26)$$

14.12 Ысык суу менен камсыздоо тутумун T максималдуу керектөө мезгилинде, саат (сутка, смена) жылуулук керектөөнүн K_{hr}^{ht} саат боюнча бирдей эместигинин коэффициенти төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$K_{hr}^{ht} = \frac{Q_{hr}^{h}}{Q_T^{h}}. \qquad (27)$$

14.13 Максималдуу керектөө мезгилинде, T саатта (суткада,сменада) ысык

сууну $K_{hr}^{ht,sp}$ даярдоо үчүн жылуулук берүүнүн сааттык бирдей эместигинин коэффициенти төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$K_{hr}^{ht,sp} = \frac{Q^{sp}}{Q_T^h}, \tag{28}$$

мында Q^{sp} - суу жылыткычтын, казандын эсептелген кубаттуулугу, кВт.

14.14 Өнөр жай ишканаларынын турмуш-тиричилик жайларында орнотулуучу челек-аккумуляторлордогу суу камын алар чайынма торлордун санында кабыл алынуучу смена ичинде толтурулган убактысына жараша аныктоо керек:

0÷20 - 2 саат;

21÷30 - 3 саат;

31 жана андан көп – 4 саат.

14.15 Насосторду кол менен, аралыктан же автоматтык түрдө иштетүүдө өрткө каршы суунун кол тийгис камы ички өрт крандарынан чыккан өрттү өчүрүүнүн 10 мүнөттүк узактыгынын эсебинде кабыл алынышы керек, мында өндүрүштүк жана чарбалык-ичүү муктаждыктарына суу көбүрөөк сарпталат.

Өрт насостору кепилденген автоматтык түрдө иштетилгенде өрткө каршы кол тийгис кам каралбоого жол берилет.

14.16 Идиштердин толук сыйымдуулугу V, м, төмөнкү формулалар боюнча аныкталышы керек:

а) гидропневматикалык челек үчүн

$$V = W\frac{B}{1-A}; \tag{29}$$

б) суу басымынын челеги же резервуар үчүн

$$V = BW + W_1; \tag{30}$$

в) жылуулук аккумулятору үчүн

$$V = BW, \tag{31}$$

мында W_1 – суунун өрткө каршы көлөмү, м^3;

A – абсолюттук минималдуу басымдын максималдуу мааниге карата катышы төмөнкүдөй кабыл алынышы керек:

0,8 – тиреөч менен иштеген орнотмолор үчүн;

0,75 – 50 м чейин басымдагы орнотмолор үчүн;

0,7 – 50 м жогору басымдагы орнотмолор үчүн;

B – төмөнкүлөрдө колдонулган челектин сыйымдуулук камынын коэффициенти:

1,2÷1,3 – кайра-кыска мөөнөттүү режимде иштеген насостук орнотмолорду колдонууда;

1,1 – насостук орнотмолордун иштеши суунун максималдуу бир сааттык чыгымынан аз болгондо;

жылуулук аккумулятору үчүн B=1.

14.17 Суу басым челегинин жайгашкан бийиктиги (анын ичинде ысык суу челеги) жана гидропневматикалык челектеги минималдуу басым суу бөлүштүрүүчү арматурасынын алдында суунун зарыл болгон басымын камсыз кылууга тийиш, ал эми өрткө каршы же бириктирилген суу түтүк тутумдарында-

өрткө каршы суу камы толугу менен түгөнгөнгө чейин ички өрт крандарында зарыл болгон басымды камсыз кылууга тийиш.

Э с к е р т ү ү – Борбордоштурулган ысык суу менен камсыздоо тутумдарында челек-аккумуляторлор суу камын түзүү үчүн зарыл болгон учурларды кошпогондо (мончолордо, кир жуучу жайларда, өндүрүштүк ишканалардын тиричилик имараттарынын чайындарында ж.б.) каралбашы керек.

14.18 Айланма суу менен камсыздоо тутумдарында жана сууну кайталап пайдалануу тутумдарында сууну чогултуу үчүн резервуарларды имараттын ичинде жана сыртында жайгаштырууга жол берилет. Резервуарлар КР КЧ 40-01 ылайык долбоорлонушу керек.

Резервуардын сыйымдуулугу суунун агымы жана насостордун иштөө графиги боюнча аныкталышы керек.

Насостор менен суунун келиши жана берилиши белгилүү бирдей эмес болгон учурда резервуардын жөнгө салуучу көлөмүн 14.8 ылайык эсептөөгө жол берилет.

15 Өзгөчө табигый жана климаттык шарттарда ички суу менен камсыздоо тутумдарына кошумча талаптар

15.1 Чөкмө топурактар

15.1.1 II типтеги кыртыш шарттарында имараттын ичинде суу түтүктөрүн орнотуу жана полдун астына түтүктөр (КЧжЭ 2.01.09 классификациясы боюнча) суу өткөрбөөчү каналдарда контролдук кудуктар тарапка эңкейтилип салынышы керек. Имараттын пайдубалынын сырткы кесилишинен контролдук кудукка чейинки суу түтүгүнүн кириштериндеги суу өткөрбөй турган каналдардын узундугу 15.1-таблица боюнча чөккөн топурак катмарынын калыңдыгына жана түтүктөрдүн диаметрине жараша кабыл алынышы керек.

15.1- т а б л и ц а

Чөгүп жаткан жер катмарынын калыңдыгы, м	Өткөрүүчү түтүктүн диаметри мм болгон учурда каналдын узундугу, м		
	100 чейин	100дөн 300гө чейин	300 жогору
5 чейин	Чөкпөгөн топурактар үчүн да кабыл алынат		
5тен 12ге чейин	5	7,5	10
12 жогору	7,5	10	15

15.1.2 I типтеги кыртыш шарттарында, ошондой эле II типтеги кыртыш

шарттарында КЧжЭ 2.01.09 боюнча жер кыртышында имараттын бардык аянты боюнча топурактын чөгүү касиеттерин толугу менен жоюу менен суу түтүктөрүн орнотууну жана суу менен камсыздоо тутумдарын төшөөнү чөкпөгөн топурак үчүн да кароо керек.

15.1.3 Суу түтүктөрү орнотулган жерлерде фундаменттерди суу түтүгүнүн түбүнөн 0,5 метрден кем эмес көмүү керек.

15.1.4 Имараттын ички суу менен камсыздоо тутумунун түтүктөрүн текшерүү жана оңдоо үчүн ачык төшөө менен биринчи же жер төлөдөгү полдун деңгээлинен жогору коюу сунушталат.

15.1.5 Каналдарда өткөн өткөрүүчү түтүктөрдөн суунун агып кетишин контролдоо үчүн диаметри 1 м болгон контролдук кудуктарды куруу каралышы керек. Каналдын түбүнөн кудуктун түбүнө чейинки аралык 0,7 м кем эмес кабыл алынышы керек. Кудуктун дубалдары 1,5 м бийиктикке чейин жана анын түбү гидроизоляцияга ээ болушу керек.

II типтеги топурак шарттарында кудуктарды орнотууда КЧжЭ 2.01.09 боюнча кудуктардын астындагы негиздерди 1 м тереңдикте тыгыздоо керек.

Контролдук кудуктар аларда суу пайда болгондо автоматтык сигнализация менен жабдылышы керек.

15.1.6 Каналдар имараттын пайдубалына кошулган жерлерде суунун каналдан топуракка өтүү мүмкүнчүлүгүн болтурбоочу түзүлүштөрдү караштыруу зарыл, мында тирөөч конструкциялардын эркин болушун камсыз кылуу керек.

15.1.7 Суу түтүгүнүн кириштерин полдун деңгээлинен төмөн төшөлүүчү ички тармактарга кошууну суу өткөрбөй турган оюктарда кароо керек.

15.1.8 Өткөрүүчү түтүктөрдү төшөө үчүн фундаменттерде же жертөлөлөрдүн дубалдарында түтүк менен курулуш конструкцияларынын ортосунда имараттын пайдубалынын чөгүп кетүүсүнүн эсептик маанисинин 1/3 бөлүгүнө барабар, бирок 0,2 м кем эмес ажырымды камсыз кылуу үчүн оюктар каралууга тийиш. Оюктардагы боштуктар тыгыз, ийкемдүү суу жана газ өткөрбөгөн материал менен толтурулушу керек.

15.2 Сейсмикалык райондор

15.2.1 Сейсмикалуулугу 7÷9 баллга жеткен райондор үчүн суу менен камсыздоо тармактарын жана курулмаларын долбоорлоодо жер титирөөдө келип чыгышы мүмкүн болгон өрттү өчүрүү үчүн суу берүүнү, ичүүчү сууну үзгүлтүксүз берүүнү, ошондой эле өндүрүштүн кечиктирилгис муктаждыктарына суу берүүнү камсыздоо боюнча иш-чаралар каралышы керек.

Мындай иш-чараларга суу менен камсыздоо тутумдарын шакектөө, кошумча электр менен жабдуу булактары, авариялык насосторду, запастык жана жөнгө салуучу идиштерди орнотуу кирет.

15.2.2 Сейсмикалуулугу 8 жана 9 балл болгон райондордо жайгашкан өнөр жай ишканаларынын имараттары үчүн суу берүүнү токтотуу аварияга же олуттуу материалдык чыгымдарга алып келиши мүмкүн болсо, суу менен камсыздоонун эки көз карандысыз булагын пайдалануу менен эки киргизүү каралышы керек.

15.2.3 Дубалдарды жана пайдубалдарды салууда түтүктөрдү бекем бекитүүгө жол берилбейт. Түтүктөрдү дубалдар жана пайдубалдар аркылуу өткөрүү өткөргүч түтүк менен курулуш конструкцияларынын ортосунда кеминде 0,2 м көңдөй менен жүргүзүлүшү керек. Көңдөй ийкемдүү, күйбөй турган суу жана газ өткөрбөгөн материал менен толтурулушу керек. Сыйымдуу курулмалардын дубалдары аркылуу түтүктөрдү өткөрүү жылчыксыз түтүк өтүүчү түзүлүш менен же дубалга коюлуучу сальниктерди колдонуу менен аткарылышы керек.

15.2.4 Имараттардын пайдубалдарынын алдына түтүктөрдү болот түтүктөрдүн кутусунда салу каралууга тийиш, мында кутунун үстү менен пайдубалдын таманынын ортосундагы аралык 0,2 м кем болбоого тийиш, же пайдубалды жергиликтүү тереңдетүү керек.

15.2.5 Имараттардын ичинде өткөргүч түтүктөрдө деформациялык тигиштердин өткөргүч түтүктөрү кесилишкен жерлеринде толуктоочторду орнотуу каралышы керек.

15.2.6 Суу түтүктөрүнүн кириштеринде, өлчөөчү түзүлүштөрдүн алдында, ошондой эле өткөргүч түтүктөрдүн насосторго жана суу-басым бактарга кошулган жерлеринде өткөргүч түтүктөрдүн бурчтук жана узунунан жылышына мүмкүндүк берүүчү ийкемдүү бириктирүүлөр каралышы керек.

15.2.7 Суу түтүктөрүн, ички суу түтүк тармактарын, насостук орнотмолордун өткөргүч түтүктөрүн, сууну тазалоо жана даярдоо орнотмолорун, ошондой эле суу толтуруучу бактардын вертикалдуу өткөргүч түтүктөрүн (тик турмалар) киргизүү болоттон жасалган, цинктелген суу газ түтүктөрүнөн же полимердик түтүктөрдөн аткарылышы керек.

Бул максаттар үчүн МАМСТ 18599 боюнча классификацияга ылайык чоюн, хризотилцемент, айнек, ошондой эле жеңил жана орто типтеги полиэтилен түтүктөрүн колдонууга жол берилбейт.

15.2.8 Болот түтүктөрдү бириктирүүнү жүзөгө ашыруу боюнча ширетүү иштерин аткарууда ширетилген бириктирүүнүн түтүктүн бөлүгү менен бирдей бекемдиги камсыздалышы керек.

Кол менен газ ширетүүнү колдонууга жол берилбейт.

Сейсмикалуулугу 9 балл болгон райондордо төшөлүүчү өткөргүч түтүктөрдүн ширетилген бирикмелери ширетүүдө коштомо кошкучтар менен күчөтүлүшү керек.

15.3 Иштелип жаткан аймактар

15.3.1 Иштетилип жаткан аймактардын шартында курулуп жаткан имараттардагы ички суу менен камсыздоо тутумдары үчүн аларды КЧжЭ 2.01.09 ылайык жер бетинин кыртышынын деформацияларынын жана имараттардын өздөрүнүн элементтеринин таасиринен коргоо боюнча иш-чаралар каралышы керек.

15.3.2 Өткөргүч түтүктөрдү коргоо боюнча иш-чараларды дайындоо үчүн жер бетинин жылышууларынын жана деформацияларынын күтүлүүчү чоңдуктарын долбоорлонуучу имарат үчүн тоо-геологиялык негиздеменин маалыматтары боюнча кабыл алуу зарыл.

Имараттын айрым бөлүмдөрүнүн жана анын элементтеринин жылышуусунун чоңдугун геологдордун эсептөөлөрү боюнча кабыл алышат.

15.3.3 Имараттардын конструкцияларын иштетүүдөн улам орун которуштуруудан келип чыккан өткөргүч түтүктөрдөгү күч-аракетти азайтуу үчүн компенсациялоочу түзүлүштөрдү колдонуунун, бекитүү түйүндөрүн сарамжалдуу жайгаштыруунун жана тибин тандоонун, имаратка кирүүчү түтүктөрдү өткөрүүнүн эсебинен өткөргүч түтүктөрдүн ийкемдүүлүгүн көбөйтүү керек.

15.3.4 Имараттарга киргизүү үчүн суу түтүгүнүн дайындалышын, түтүктөрдүн талап кылынган бекемдигин, бириктиргичтердин компенсациялык жөндөмдүүлүгүн, ошондой эле техникалык-экономикалык эсептөөлөрдүн натыйжаларын эске алуу менен түтүктөрдүн бардык түрлөрүн колдонуу керек.

15.3.5 Өткөргүч түтүктөрдүн секциялык түйүндөрүнүн кошулуп биригүүлөрү тыгыздоочу серпилгич шакекчелерди же герметиктерди колдонуунун эсебинен ийкемдүү болууга тийиш.

15.3.6 КЧжЭ 2.01.09 I жана II топторунун иштелүүчү аймактарында курулуп жаткан имараттарга суу түтүктөрүн киргизүүдө компенсациялык түзүлүштөр каралышы керек. III жана IV топтордун иштелүүчү аймактарында курулуп жаткан имараттарга киргизүүдө узундугу 20 метрден ашкан учурда компенсациялык түзүлүштөрдү орнотуу каралышы керек.

Кошумча иштөөлөрдүн натыйжасында урчуктун пайда болушу күтүлгөн, курулуп жаткан имараттын аймагында жер астындагы кириштерди салуу каналдарда аткарылышы керек, мында түтүктүн үстү менен каналдын жабуусунун ортосундагы көңдөй урчуктун эсептик бийиктигинен кем болбоого тийиш.

15.3.7 Катуу конструктивдик схема боюнча кошумча иштөөнүн таасиринен корголгон имараттын ички суутүтүктөрүнүн өткөргүч түтүктөрү же анын айрым секциялары үчүн кошумча коргоо талап кылынбайт.

Ийкемдүү конструктивдик схема боюнча корголгон имараттарда өткөргүч түтүктөрдү имараттардын элементтерине бекитүү өткөргүч түтүктүн октук жана туурасынан (горизонталдуу, вертикалдуу) жылышын камсыз кылууга тийиш.

Мындай имараттарда өткөргүч түтүктөрдү жашыруун төшөөгө жол берилбейт.

15.3.8 Тегиздөө жолу менен домкраттар же башка түзүлүштөр менен корголгон имараттарда өткөргүч түтүктөрдүн нормалдуу иштешин камсыз кылуучу иш-чаралар каралышы керек.

Мындай имараттарда тик турмаларды магистралга туташтырган жана ажыратуучу өткөргүч түтүктөрдү тайгалак тигиштин үстүндө жайгашкан имараттын элементтерине бекиткен жерлерде коргоо чаралары катары өткөргүч түтүктөрдүн горизонталдуу жана вертикалдуу жылышуусун камсыз кылуучу толуктоочтор каралышы керек. Орун которуулардын чоңдугу имараттардын эсептик ийкемдүүлүгү жана өткөргүч түтүктүн температуралык узартуулары менен аныкталат.

15.3.9 Бир нече бөлүмдөн турган имараттар үчүн суу түтүгүн ар бир бөлүмгө киргизүү каралышы керек. Деформациялык тигиштердин өткөргүч түтүктөрү кесилишкен жерлерге толуктоочторду орнотууда бөлүмдөрдүн бирине

бир киргизгичти орнотууга жол берилет. Киргизүү түзүлүштөрүнүн варианты техникалык-экономикалык көрсөткүчтөр менен аныкталат.

15.3.10 Суу түтүгүнүн квартал ичиндеги транзиттик тармактарын имараттардын техникалык жер кабаттагы жерлери же жертөлөлөрү боюнча салууда имараттардын конструкциялары менен өткөргүч түтүктөрдүн күч менен өз ара аракеттенүүсүн жокко чыгаруучу иш-чаралар каралышы керек.

Мындай өткөргүч түтүктөрдөгү толуктоочторду деформациялык тигиштердин кесилишкен жерлеринде жана транзиттик өткөргүч түтүктөрдөн ички тармактын тик турмаларына чейинки бутактанууларда жайгаштыруу зарыл. Өткөргүч түтүктөр аркылуу имараттардын кабаттарынын чегинде деформациялык тигиштерди кесип өтүүгө жол берилбейт.

15.3.11 Имараттын жер кабатында же жертөлөсүнүн ичинде өткөргүч түтүктөрдү дубалга бекитилген өз алдынча таянычтарга жана кронштейндерге коюуга жол берилет. Өткөргүч түтүктөрдү таянычтарга бекитүү түтүктөрдүн октук жана вертикалдуу жылышына жол бериши керек.

15.3.12 Жер бетине рудниктик газ бөлүп берүү мүмкүн болгон зоналардагы имараттар үчүн суу түтүгүнүн кириштерин алар боюнча газдын бул имараттардын жертөлөлөрүнө жана жер кабатка кирип кетишинен коргоону караштыруу керек.

15.3.13 Ийкемдүү толуктоочторду орнотууда алардын компенсациялоо жөндөмдүүлүгүн имараттын чектеш бөлүмдөрүнүн жылышынын эсептик чоңдугуна жана өткөргүч түтүктөрдүн температуралык узартылышына жараша аныктоо керек.

15.3.14 Имараттардын пайдубалдарынын астына түтүктөрдү төшөө болот түтүктөрдөн жасалган кутуларда каралышы керек же фундаментти жергиликтүү тереңдетүүнү аткарышы керек.

Кутулардын бекемдигин эсептөө негиздердин деформацияларынын таасиринен келип чыккан жүктөрдү эске алуу менен аткарылышы керек.

15.3.15 Дубалдардын жана имараттардын пайдубалдарынын жабылышына өткөргүч түтүктөрдү бекем бекитүүгө жол берилбейт. Дубалдар жана пайдубалдар аркылуу түтүктөрдү өткөрүү үчүн тешиктер түтүк менен курулуш конструкцияларынын ортосундагы имараттын негизинин деформацияларынын эсептик чоңдугуна барабар көңдөйдү камсыз кылууга тийиш. Пайдубалдын тешиктериндеги көңдөйлөр тыгыз ийкемдүү суу жана газ өткөрбөгөн материал менен толтурулушу керек.

15.3.16 Каналдар имараттын пайдубалына кошулган жерлерде каналдардан топуракка суунун киришин болтурбоочу түзүлүштөр каралышы керек. Мында тирөөч конструкциялардын эркин тунушун камсыз кылуу зарыл.

15.4 Көп жылдык тоң кыртыштар

15.4.1 Имаратка суу түтүктөрүн киргизүүнү долбоорлоодо имаратты куруунун жана эксплуатациялоонун натыйжасында болушу мүмкүн болгон көп жылдык тоң кыртыштардын температуралык режимин өзгөртүү мүмкүндүгүн эске алуу, ошондой эле коңшу имараттардын жана курулмалардын негиздеринин

кыртыштарга жылуулук таасирин тийгизбөөнү кароо зарыл, ал өткөргүч түтүктөрдүн нормалдуу жана авариялык иштөө режиминде имараттардын жана курулмалардын жол берилбеген деформацияланышына алып келиши мүмкүн.

15.4.2 Өткөргүч түтүктөрдү салууда көп жылдык тоң кыртыштардын (чөгүү, көтөрүлүү, термокарстык чөкмөлөр, солифлюкциялар, аяздуу жаракалар) өткөргүч түтүктөрдүн конструкцияларына механикалык таасирин жокко чыгарууну же чектөөнү камсыз кылуучу чараларды көрүү керек.

15.4.3 Суу түтүктөрүн киргизүү жер үстүндө төшөө менен же желдетилген каналдарда, башка инженердик тармактарды салуу менен айкалышта каралышы керек. Имараттардын жер кабатында өткөргүч түтүктөрдү максималдуу төшөөнү колдонуу керек.

15.4.4 Салыштырмалуу арзан наркты жана эксплуатациялоонун ыңгайлуулугун эске алуу менен негиздердин кыртыштарына өткөргүч түтүктөрдүн жылуулук таасирин жокко чыгаруу талап кылынган бардык учурларда жер үстүнө кириштерди төшөө каралышы керек.

15.4.5 Өткөргүч түтүктөрдүн жер үстүнө төшөлүшүн төмөнкүлөрдө караштыруу зарыл:

а) мачталарда, эстакадаларда жана имараттардын жана курулмалардын конструкцияларында. Өткөргүч түтүктөрдү тейлөөүчүн шаймандар (тепкичтер, аянтчалар, көпүрөлөр ж.б.) төмөнкү температура, кыштын катуу шамалы жана полярдык түн шарттарында өткөргүч түтүктөрдү эксплуатациялоону эске алуу менен каралышы керек;

б) бийиктиги 1,2 метрден кем эмес имараттардын желдетилүүчү жер кабатта суу чыгаруучу лотокторду караштыруу менен.

15.4.6 Жер астындагы өткөргүч түтүктөрдү төшөөгө жер үстүндөгү жана жер үстүндөгү төшөөгө жол берилбеген учурларда гана жүргүзүү керек. Жер астындагы өткөргүч түтүктөрдү төшөө каналдарда же тоннелдерде гана жүргүзүлүшү керек.

Чөкмө көп жылдык тоң кыртыштарда төшөлүүчү өткөргүч түтүктөрдүн туруктуулугу негиздердин топурагын тоңгон абалда сактоо же эрип калышы мүмкүн болгон зонанын негиздериндеги чөкмө топурактарды чөкпөгөндөргө алмаштыруу, ошондой эле өткөргүч түтүктөрдүн эсептик жылуулук режимин сактоо менен камсыздалышы керек.

15.4.7 Тоңуп калуусу 3÷4 метрден ашкан райондордо, ошондой эле өзгөчө оор кыртыш шарттарында (сууга каныккан жана аскалык топурактар) өткөргүч түтүктөрдү төшөөгө 15.3.14÷15.3.16 баяндалган талаптарды аткаруу шартында топурактын мезгилдүү тоңуп калуу зонасында жүргүзүүгө жол берилет.

15.4.8 Жер астындагы каналдарда өткөргүч түтүктөрдү салуу ар кандай арналыштагы инженердик тармактарды биргелешип жайгаштырууда колдонулушу керек, мында каналдардын түбү негиздердин кыртышына минималдуу жылуулук таасир этүүдө сууну кетирүүнү камсыз кылуучу лоток менен аткарылышы керек.

Өткөргүч түтүктөрдүн астындагы каналдардын түбүнө суунун эркин агуусуна жана музду жок кылууга тоскоол болгон таянычтарды орнотууга жол

берилбейт.

15.4.9 Жер астындагы каналдар жана тоннелдер чөкпөгөн топурактарда же жолдор аркылуу өтүүчү өткөөл трассалардын кыска участокторунда, имараттарга кирүүчү жерлерде гана каралышы керек. Суу чыгаруу жана желдетүүнүн ишенимдүүлүгүн камсыз кылган каналдын бийиктиги кадимки шарттарга салыштырмалуу 20%÷30%га көбөйтүлүшү керек.

15.4.10 Жер астындагы каналдар жана тоннелдер каналдардын жана тоннелдердин ичиндеги абанын жылдык орточо температурасынын терс маанилерин камсыз кылуучу табигый желдетүү тутуму менен жабдылышы керек.

Имараттардын инженердик жабдуу тутумдарын башкаруу түйүндөрүн биринчи кабаттарда канализацияга суунун агышы үчүн жер төлөдөгү жабууларга жана траптарга кошумча жергиликтүү жылуулук жана гидроизоляция орнотууну кароо менен жайгаштыруукерек.

Өткөргүч түтүктөр имараттардын конструкциялары аркылуу өтүүчү жерлерде, ошондой эле каналдар жана тоннелдер имараттардын пайдубалдарына жана дубалдарына кошулган жерлерде өткөргүч түтүктөрдүн, каналдардын, тоннелдердин жана имараттардын вертикалдуу жылышынын мүмкүн болгон айырмасына эсептелген жумшак кошулууларды түзүүнү кароо зарыл.

15.4.11 Имараттардын желдетилген жер астындагы чектеринде сальниктик толуктоочтордун, коё берүүчү жана аба крандарынын жабуучу жана жөнгө салуучу арматураларын өткөргүч түтүктөргө орнотууга жол берилбейт.

Бургучтардын жана түтүктөрдүн туташууларынын санын, атап айтканда ширетилген бургучтары жана башка фасондук бөлүктөрдү минималдуу чектөө керек.

15.4.12 Кудуктардын тармагына жайгаштырууда кыртыштын аяздык кеңейүүсүнүн терс таасирине каршы чаралар колдонулушу керек.

15.4.13 Суу түтүк тармактарын төшөөнүн баардык ыкмаларында өткөргүч түтүктөрдүн иштөөсүнүн эсептик жылуулук жана гидравликалык режими бузулган мезгилде нормалдуу эксплуатациялоодо сууну тоңуп калуудан сактоо боюнча иш-чараларды төмөнкүлөр менен кароо керек:

- өткөргүч түтүктөрдөгү суунун максималдуу жол берилген ылдамдыгы менен үзгүлтүксүз жылышын камсыз кылуучу схемаларды колдонуу;
- өткөргүч түтүктөрдүн жылуулук изоляциясы;
- өткөргүч түтүктөрдү жылытуу;
- тоңуп калууга каршы туруктуу жана автоматтык коргоочу атайын арматураларды колдонуу.

15.4.14 Суу кыймылынын үзгүлтүксүздүгүн төмөнкүлөрдү колдонуу менен камсыздоо керек:

- кургак резервдөөчү туташтыргычтары бар туюк суу берүү схемаларын колдонуу менен;
- сууну айланту менен схемаларды колдонуу менен;
- айрым участоктордо суунун температурасы токтогондо же коркунучтуу төмөндөтүлгөндө суу түтүктөгү сууну канализацияга канализацияга агызуучу автоматтык чыгарууларды пайдалануу менен.

15.4.15 Өткөргүч түтүктөрдү каналдарга салууда була жана (же) көбүртүлгөн материалдарын, пенобетонду, ошондой эле башка синтетикалык материалдарды кошуп колдонуу менен жылуулук изоляциясын колдонуу керек.

15.4.16 Нормалдуу жана авариялык режимдерде ылдамдыктын төмөндөшүнөн жана температуранын төмөндөшүнөн улам суу тоңуп калышы мүмкүн болгон участоктордо өткөргүч түтүктөрдү жылытуу каралышы керек.

Түтүктөрдү жылытуу үчүн жылуулук тармактарынын түтүктөрү менен жалпы жылуулук изоляциясында биргелешкен түтүктөрдү орнотуу же түтүктөрдүн бетине түз төшөлгөн өзүн-өзү жөнгө салуучу электр кабели колдонулушу керек. Кабелди бурап жайгаштырууга суу түтүк арматурасы орнотулган кириштерде жана жерлерде гана уруксат берилет. Түтүк жылытуу тутумдарын электр менен жабдуу автоматтык жылытуу башкаруу тутумун орнотуу менен жергиликтүү тармактан уюштурулушу керек.

15.4.17 Имаратка суу түтүгүнүн кириштериндеги түтүктөрдүн диаметри эсептөөгө карабастан 50 мм кем эмес кабыл алынышы керек.

Суу түтүгүнүн кириштерине арматура, колодон же полимерлерден жасалган коё берүүчү жана аба крандары орнотулуп, ийилген толуктоочтор жана бургучтар колдонулушу керек.

15.4.18 Агызуу мүмкүнчүлүгү үчүн түтүктөр 0,002ден кем эмес эңкейиште орнотулушу керек.

16 Саркынды сууларды чыгаруу тутумдары

16.1 Имараттын арналышына жана агынды сууларды чогултууга жана агызууга коюлган талаптарга жараша ички канализациянын төмөнкүдөй тутумдары каралышы керек:

- турмуш-тиричилик – санитардык алеттерден жана тиричилик техникасынан (униташтектерден, жуунгучтардан,ванналардан, чайынмалардан, кир жуугуч жана идиш жуугуч машиналардан) агынды сууларды буруу үчүн;
- өндүрүштүк – өндүрүштүк агынды сууларды буруу үчүн;
- дренаждык – эксплуатациялоонун натыйжасында шарттуу таза суу буруу зарыл болгон ар кандай жабдуулардан агынды сууларды буру үчүн, ошондой эле өрттү табуу жана өчүрүүнүн автоматтык тутумдары менен корголууга тийиш болгон имараттардын, курулмалардын, жайлардын жана жабдуулардын тизмегине ылайык сыноо учурунда же өрт өчүрүүдөн кийин төгүлгөн өрт өчүрүүчү заттарды буруу үчүн (КРӨТ №196);
- бириккен – турмуш-тиричилик жана өндүрүштүк агынды сууларды биргелешип ташуу жана тазалоо мүмкүн болгон шартта буруу үчүн;
- ички суу агызгычтар – имараттын чатырынан жамгыр жана эриген сууларды буру үчүн.

Өндүрүштүк имараттарда курамы, агрессивдүүлүгү, температурасы жана башка көрсөткүчтөрү боюнча айырмаланган агынды сууларды буруу үчүн арналган канализациянын бир нече тутумун кароого жол берилет, аларды эске алуу менен аралаштырууга жол берилбейт же максатка ылайыксыз.

16.2 Өндүрүштүк жана тиричилик канализациясынын өзүнчө тутумдары төмөнкүлөр үчүн каралууга тийиш:

- агынды суулары иштетүүнү же тазалоону талап кылган өндүрүштүк имараттар үчүн;
- жылуулук тоскучтарды орнотууда же жергиликтүү тазалоочу курулмалар болгондо мончолордун жана кир жуучу жайлардын имараттары үчүн;
- көп функционалдуу имараттар жана комплекстер, дүкөндөр, коомдук тамактануу ишканалары жана тамак-аш продукциясын кайра иштетүү боюнча ишканалар үчүн.

16.3 Турмуш-тиричилик суулары менен бирге бөлүнүүгө жана тазаланууга тийиш болгон өндүрүштүк агынды суулар калктуу конуштардын канализация тармагындагы өндүрүштүк агынды сууларды кабыл алуунун аймактык эрежелеринин талаптарына жооп берүүгө тийиш.

17 Санитардык-техникалык приборлор жана агынды сууларды кабыл алгычтар

17.1 Имараттарга түрлөрү, типтери жана саны техникалык тапшырмага жана долбоордук документтерге ылайык келген санитардык алеттер жана агынды сууларды кабыл алгычтар орнотулушу керек.

17.2 Конструкциясында гидравликалык жапкычтар (сифондор) жок өндүрүштүк агындылардын санитардык приборлору жана кабыл алгычтары тиричилик же өндүрүштүк канализацияга кошулганда канализация тармагынан бөлмөгө жыттардын жана зыяндуу газдардын киришин болтурбоочу гидравликалык жапкычтар менен жабдылышы керек.

Эскертүүлөр

1 Бир жайга орнотулуучу жуунгучтардын тобу (үчтөн көп эмес) же эки бөлүмдөн турган жуунгучтар үчүн диаметри 50 мм болгон ревизиясы бар бир жалпы сифон орнотууга жол берилет.Чайынма түпкүчтөрүнүн тобунан ревизиясы бар жалпы сифон орнотууга жол берилет.

2 Ар бир өндүрүштүк жуучужай (жуучу ванна) үчүн ар бир бөлүм үчүн диаметри 50 мм сифон менен өзүнчө кабыл алуучу куйгуч каралышы керек.

3 Аркандай жайлардын жалпы дубалынын эки тарабында жайгашкан эки жуунгучту бир сифонго бекитүүгө жол берилбейт.

17.3 Өндүрүштүк агынды сууларды кабыл алгычтардын тиби жана саны долбоордун технологиялык бөлүгү менен аныкталат.

17.4 Турак жай имараттарынын жуунучу бөлмөлөрүндө кир жуугуч машиналар үчүн муздак сууну туташтыруучу жерлерди жана агындыларды кабыл алуу үчүн сифондорду орнотууну өзүнчө кароо сунушталат.

17.5 Мектепке чейинки билим берүү уюмдарында, жалпы билим берүү уюмдарында (кенже класстардын окуучулары үчүн), бекеттердеги, аэропорттордогу жана башка коомдук имараттардагы эненин жана баланын бөлмөлөрүндө, балдардын дарылоо-алдын алуу уюмдарында санитардык-техникалык жабдуулар мектепке чейинки жана кенже мектеп жашындагы балдардын пайдаланышын эске алуу менен долбоорлонууга тийиш.

17.6 Өндүрүштүк жана коомдук имараттарда аялдардын жеке гигиена

жайларында гигиеналык чайынмаларды орнотуу каралышыкерек.

17.7 Көп кабаттуу тосмолордо жайгашкан чайынмаларда, ошондой эле өнөр жай ишканаларынын жана спорттук курулмалардын тиричилик жайларында чайынма түпкүчтөрүн орнотуу сунушталат.

17.8 Траптар төмөндөгүлөрдө орнотулушу керек:

- диаметри 50 мм - чайынмаларда 1÷2 чайынмага;
- диаметри 100 мм:
- чайынмаларда 3÷4 чайынмага;
- чайынма түпкүчтөрү менен чайынмаларда–жайга 1;
- мейманканалардын, санаторийлердин, кемпингдердин, турбазалардын үч же андан көп униташтеги бар; үч же андан көп жана писсуары бар коомдук даараткааналарынын төшөлмөсүндө;
- беш же андан көп жуунгуч менен жуунуучу жайларда;
- аялдардын жеке гигиенасы жайларында;
- таштанды жыйноочу камераларда;
- өндүрүштүк жайларда төшөлмөлөрдү нымдуу тазалоо зарыл болгондо же өндүрүштүк максаттар үчүн;
- жыйноочу шаймандардын жайларында, сугат краны менен суу киргизилген учурда.

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Чайынма бөлмөсүнүн лотогуна төрт чайынмадан ашпаган бир трапты орнотууга жол берилет.

2 Туракжай имараттарынын, мейманканалардын жана пансионаттардын жуунучу бөлмөлөрүндө, туракжай имараттарынын жуунучу бөлмөлөрүндө, мейманканалардын жана пансионаттардын бөлмөлөрүндө траптар чайынма түпкүчүнүн ролун аткарган учурларды кошпогондо, траптар орнотулбайт.

17.9 Чайынма бөлмөлөрүнүн төшөлмөсүнүн жантайышын лоток же трап тарапка 0,01÷0,02 кабыл алуу керек. Лотоктун туурасы кеминде 200 мм жана баштапкы тереңдиги кеминде 30 мм болушу керек.

17.10 Суу бөлгүч арматурасы менен сууну киргизүү жана агынды сууларды кабыл алгычтарды орнотуу каралган турак жана коомдук имараттардын бардык жайларында ошондой эле төмөндө жайгашкан жайларды жылчыктардан коргоо үчүн төшөлмөнү гидроизоляциялоо каралышы керек.

17.11 Санитардык приборлор таза төшөлмөнүн деңгээлинен орнотуунун бийиктиги МАКЧ 3.02-05, КЧжЭ 3.05.01, КР КЧ 31-04, КР КЧ 35-01, КР КЧ 31-08 көрсөтүлгөн өлчөмдөргө ылайык келиши керек.

18 Саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын орнотуу

18.1 Агынды сууларды жабык өткөргүч түтүктөр аркылуу тартылуу күчү менен буруу керек.

Жагымсыз жыты болбогон жана зыяндуу газдар менен бууларды бөлбөй турган өндүрүштүк агындыларды, эгерде бул технологиялык зарылчылык менен шартталса, жалпы гидравликалык жапкычтардын түзүлүшү бар ачык лотоктор боюнча өзү агып чыгууга жол берилет.

18.2 Канализациялык тармактын участокторун 19.1 ылайык эңкейиш менен түз сызыктуу төшөө керек. Канализациялык өткөргүч түтүктөрдү салуу багытын өзгөртүү жана санитардык приборлорду кошуу бириктирүүчү (өтмө) тетиктердин жана фасондук бөлүктөрдүн жардамы менен аткарылышы керек.

Ар кандай материалдардан жасалган (ар кандай гидравликалык мүнөздөмөлөрү менен) курама буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүктө колдонууга жол берилбейт.

Курама буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүктүн жантаймасын өзгөртүүгө жол берилбейт.

18.3 Канализациялык тик турмалар узундугу боюнча түз болушу керек. Бул шартты аткаруу мүмкүн болбогон учурда, бул алеттердин гидравликалык жапкычтары үзүлүүдөн кепилдик берилген шартта астына санитардык-техникалык приборлор кошулган канализациялык тик турмаларда чегинүүлөрдү орнотууга жол берилет:

- эгерде чегинүүнүн астындагытик турманын бөлүгү желдетилбеген тик турма катары иштей алса, тик турманын желдетилбеген бөлүгүнүн максималдуу өткөрүү жөндөмдүүлүгү түтүктөрдүн диаметрине жана материалына жараша желдетилбеген тик турмалардын тиешелүү өткөрүү жөндөмдүүлүгүнүн таблицалары боюнча аныкталышы керек. Мында максималдуу эсептик чыгымды бүткүл тик турма боюнча эсептөө зарыл экенин эске алуу зарыл (тик турмадагы бардык алеттерди эске алуу менен: чегинүүгө чейин жана андан кийин), ал эми тик турманын желдетилбеген бөлүгүнүн бийиктигиболуп горизонталдык өткөргүч түтүктүн (чегинүүнүн) тик турмага өтүү чекитинен тик турманын курама буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүккө өтүү чекитине чейинки аралык эсептелет;

- эгерде чегинүүнүн астындагы тик турманын бөлүгү аба клапаны менен жабдылган желдетилбеген тик турма катары иштей алса. Мында бүткүл тик турма боюнча максималдуу эсептик чыгым КЭ 40-107 көрсөтүлгөн маанилерден ашпоого тийиш. Аба клапанын горизонталдык өткөргүч түтүктүн (чегинүүнүн) тик турмага өтүү чекитинен төмөн, санитардык-техникалык алеттерди тик турманын желдетилбеген бөлүгүнө туташтыруунун үстүнө орнотуу керек;

- эгерде чегинүүнүн ылдый жагында жайгашкан тик турманын бөлүгүн желдетүү үчүн желдетүүчү өткөргүч түтүктү орнотуу аткарылса.Бул учурда санитардык-техникалык приборлорду тик турманын желдетилбеген бөлүгүнө туташтырганга чейин тик турманын горизонталдык өткөргүч түтүккө (чегинүүгө) өтүү чекитинин үстүндө жайгашкан тик турманын төмөнкү бөлүгүн жана тик турманын горизонталдык өткөргүч түтүгүнүн (чегинүүнүн) өтүү чекитинин алдындагы тик турманын жогорку бөлүгүн желдетүүчү өткөргүч түтүк менен бириктирүү керек. Желдетүүчү өткөргүч түтүктүн диаметри тик турманын диаметри менен бирдей кабыл алынышы керек, ал эми канализациялык тик турманын чегинүүдөн төмөн өткөрүү жөндөмдүүлүгү ошол эле диаметрдеги желдетилген тик турмадай болот.

18.4 Жертөлөлөрдөгү жана техникалык жер кабаттардагы жайлардын шыбынын алдында жайгашкан агызуучу өткөргүч түтүктөрдү тик турмага туташтыруу үчүн кыйгач төрт илтиктер жана үч илтиктер каралышы керек.

Тик турма курама буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүккө өткөн учурда 90° (87,5°) бургучту колдонууга тыюу салынат. Тик турманын төмөнкү бургучун 45° боюнча эки бургучтан же 30°боюнча үч бургучтан же 22,5° боюнча төрт бургучтан кем эмес монтаждоо керек. Зарыл учурларда 22,5° боюнча 45°+30° же 45°+22,5° же 45°+2° бургучтарды колдонууга жол берилет.

Тик турмаларды горизонталдык транзиттик өткөргүч түтүктөргө 90° (87,5°) үч илтиктин жардамы менен кошууга тыюу салынат (имараттардын чатырынан тышкары).

Горизонталдык тегиздикте өзү агуучу өткөргүч түтүктөрдүн айлануу түйүндөрү экиден кем эмес фасондук бөлүктөрдөн (эки же андан көп бургуч, үч илтик жана бургуч ж.б.) аткарылышы керек.

Кабаттарынын саны 10дон көп болгон имараттар үчүн төмөнкү кабаттын санитардык приборлорунун тик турмасына кошулуусу менен буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүктөгү тик турманын өтүү чекитинин ортосундагы 1 метрден аз аралыкта бул приборлорду түздөн-түз буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүккө өз алдынча (кошумча) тик турма менен бириктирүү керек. Кошумчатик турма негизги тик турмага бир кабаттын чегинде канализациялануучу приборлорду 45° бурч менен туташтырган жерден жогору; буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүккө – жогору жактан эки фасондук бөлүктөн кем эмес (эки же андан көп бургуч, үч илтик жана бургуч ж.б.) 45° бурч менен гана жана негизги тик турманын курама буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүккө өтүү чекитинен 1,5 метрден жакын эмес бириктирилиши керек.

18.5 Чоюн жана полимер өткөргүч түтүктөрүн бириктирүү атайын өткөөл кошкучтарды колдонуу менен жүргүзүлүшү керек.

Тик турмаларды курама буруучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүккө бириктирүү горизонталдык тегиздикте 45° бурч менен экиден кем эмес фасондук бөлүк менен (эки же андан көп бургуч, үч илтик жана бургуч ж.б.) гана аткарылышы керек.

Түз төрт илтиктерди горизонталдык жана вертикалдык тегиздикте жайгаштырууда колдонууга жол берилбейт.

18.6 Буруучу өткөргүч түтүктөрдү ваннадан бир тик турмага бир белгиде эки тараптуу бириктирүүгө кыйгач төрт илтикти колдонууда гана жол берилет.

Бир кабаттагы ар кандай батирлерде жайгашкан санитардык приборлорду бир тик турмага же өткөргүч түтүккө бириктирүүгө жол берилбейт.

18.7 Басымсыз жана басымдуу тиричилик агынды суу тутумдары үчүн түтүктөр жана бириктирүүчү бөлүктөр полимердик материалдардан, дат баспас болоттон, чоюндан, ширетилбеген бириктиргич кошкучтарда коррозияга каршы ички жана тышкы каптоо менен болоттон кабыл алынышы керек.

Болот түтүктөрдү ички жана тышкы коррозияга каршы каптоосуз колдонууга жол берилбейт.

18.8 Имараттардын ички канализация тармактарын туруктуу температурасы 55°С кем эмес жана кыска мөөнөттүү (1 мүнөттөн кем эмес) температурасы 95°С кем эмес жана эксплуатациялоонун эсептик мезгили 25 жылдан кем эмес болгон агынды сууларды ташууга эсептелген канализациялык түтүктөрдөн долбоорлоо

керек.

Эскертүүлөр

1 Полипропиленден (ПП) жана полиэтиленден (ПЭ) жасалган түтүктөр үчүн басымсыз канализация тутумдарында (суюктукту жапырт сарптоодо) ташылуучу чөйрөнүн температурасын кыска мөөнөткө +100°С чейин, поливинилхлоридден (ПВХ) түтүктөрдө +65°С чейин жогорулатууга жол берилет.

2 Фасондук бөлүктөрдүн кызмат мөөнөтү түтүктөрдүн кызмат мөөнөтүнө ылайык келиши керек, мында фасондук бөлүктөрдү жана ар кандай полимердик материалдардан жасалган түтүктөрдү колдонууга жол берилбейт.

3 Бириктирүү ыкмалары (ажыратылма жана ажыратылбас), ошондой эле түтүктөрдү жана фасондук тетиктерди бириктирүү үчүн пайдаланылуучу материалдар (фланецтер, тыгыздоочу шакекчелер, чаптоочу курамдар ж.б.) канализация тутумун эксплуатациялоонун эсептик мезгилин төмөндөтпөшү керек.

Басымсыз канализация тутумдарында, мисалы ашкана тик турмаларын жана ашкана жуугучтарынын сифондорун, агынды сууларды кабыл алгычтарды жана коомдук тамактануу жайларынын өткөргүч түтүктөрүн, кир жуучу жайларды, суу даярдоочу пункттарды долбоорлоодо жана температурасы +100°С чейин болгон от каналарды, жылуулук пункттарын жана эксплуатациялоо шарттары боюнча температурасы +100°С болгон агындылар (анын ичинде авариялык) түзүлүшү мүмкүн болгон башка жайларды долбоорлоодо, ППдан жасалган түтүктөр үчүн ташылуучу чөйрөнүн температурасына +95°С чейин жол берилет.

18.9 Ички канализация тутумдарынын өткөргүч түтүктөрүнүн төшөлүшүн төмөнкүчө кароо керек:

- жашырылган-тосмо конструкциялары күйбөй турган материалдардан жасалган, тик турмаларга жеткиликтүүлүктү камсыз кылуучу бет панелден тышкары («Өрт коопсуздугу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамы боюнча Г2ден төмөн эмес күйүү тобуна киргизилген материалдардан жасалган эшик түрүндө даярдалат) курулуш конструкциясында, төшөлмө алдында (жерде, жашыруун каналдарда), панелдерде, дубалдардын кобулдарында, колонналардын каптоолорунун алдында (дубалдардын, колонналардын жанындагы жанаша турган кутуларда), жамалган шыптарда, санитардык-техникалык кабиналарда, вертикалдык шахталарда, төшөлмөдөгү плинтустун артында, монтаждык коммуникациялык шахталарда, штрабдарда, каналдарда, кутучаларда жасоо менен. Тик турмалардагы ревизиялардын маңдайында жашыруун төшөөдө 0,3×0,4 метрден кем эмес өлчөмдөгү люктар каралышы керек;

- ачык-имараттардын жер кабаттарында, жертөлөлөрүндө (өндүрүштүк кампа жана кызматтык жайлардан тышкары), техникалык кабаттарда, инженердик тармактарды жайгаштыруу үчүн арналган жайларда, имараттардын конструкцияларына (дубалдарга, колонналарга, шыптарга, фермаларга, атайын таянычтарга) бекитүү менен; өндүрүштүк жана көмөкчү жайларда, коридорлордо, ошондой эле турак жай имараттарынын чатырларында, санитардык түйүндөрдө.

18.10 Ички канализация жана суу агымы тутумдары үчүн төмөнкү шарттар сакталышы керек:

а) имараттын төшөлмөсүнүн астындагы жерге полимердик материалдардан жасалган түтүктөр менен ички канализация тутумунун өткөргүч түтүктөрүн мүмкүн болгон жүктөмдөрдү эске алуу менен төшөөгө жол берилет;

б) тик турмалардын калкалар аркылуу өтүүчү жерлери калканын бүткүл калыңдыгына цемент эритмеси менен жабылышы керек;

в) тик турманын горизонталдык буруучу өткөргүч түтүккө чейинки участогу (бирок 5÷8 сантиметрден көп эмес) калыңдыгы 2÷3 см цемент эритмеси менен корголушу керек;

г) нормалануучу отко туруктуулугу бар тосуучу конструкцияларды өткөргүч түтүктөр менен кесип өтүүдө кесилиш түйүндөрүнүн отко туруктуулугу боюнча талаптар «Өрт коопсуздугу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамынын талаптарына ылайык аткарылууга тийиш;

д) ички канализация жана суу агымы тутумдарын полимердик материалдардан жасалган түтүктөр менен өзүнчө турган жана имаратка кошо тиркелген автомобилдердин токтоочу жайлары аркылуу төшөөгө жол берилбейт.

Э с к е р т ү ү – Түтүктөргө тик турманы эритме менен жабуунун алдында калыңдыгы 30 мм күйбөй турган жылыткычтан жасалган, сыртынан гидроизоляциялык же фольга менен капталган үн өткөрбөөчү калканчты көңдөйсүз бекитүү керек.

18.11 Ички канализациянын өткөргүч түтүктөрүн төшөөгө төмөнкүлөрдө жол берилбейт:

- шыптын алдында, дубалдардын жанында, турак бөлмөлөрдүн, мектепке чейинки билим берүү уюмдарынын уктоочу жайларынын, мейманканалардын, оорукана палаталарынын, дарыгердик кабинеттердин, түштөнүү залдарынын, администрациялык имараттардын жумушчу бөлмөлөрүнүн, жыйындар залдарынын, көрүү залдарынын, китепканалардын, окуу аудиторияларынын, электр калкан жана трансформатордук, автоматика башкаруу пульттарынын жана өзгөчө санитардык режимди талап кылган өндүрүштүк жайлардын дубалдарында жана төшөлмөлөрүндө;

- коомдук тамактануу ишканаларынын, ашканалардын, соода залдарынын, тамак-аш азыктары жана баалуу товарлар кампаларынын, вестибюлдердин, баалуу көркөм жасалгасы бар жайлардын, нымдын кирүүсүнө жол берилбеген өндүрүштүк мештер орнотулуучу жерлердеги өндүрүштүк жайлардын, аларга нымдуулуктун түшүүсүнөн сапаты төмөндөй турган баалуу товарлар жана материалдар өндүрүлүп жаткан жайлардын шыпынын астында.

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Ашканалардын аймагында жайгашкан жана турак жай имараттарындагы ашканалардын санитардык-техникалык алеттерин тейлеген тик турмаларга (ашкана тик турмаларына) ашкана жуучу жайларын, идиш жуугуч машиналарды жана ушуга окшош түзүлүштөрдү гана кошууга жол берилет. Ашкана тик турмаларына санитардык түйүндөрдүн жабдууларын кошууга жол берилбейт. Ашкана тик турмалары жашыруун гана – курулуш конструкциясында, каналдарда, панелдерде, штрабдарда, дубалдардын кобулдарында, дубалдардын жанындагы такама кутуларда, вертикалдуу монтаждоо коммуникациялык шахталарда кыпчытуу менен жайгаштырылышы керек. Бул тик турмалардагы ревизиялар 17.26га ылайык каралышы керек, ашкана жуугучунун капталынан жогору эмес. Ревизиялардын маңдайына 0,3×0,4 метрден кем эмес өлчөмдөгү люктар каралышы керек.

2 Кирме желдетүүчү жабдуулардын жайларында суу агызуучу жана канализациялык түтүктөрдүн тик турмаларын жана өткөргүч түтүктөрүн аба соруучу зонадан сырткары жайгаштырууда аларды төшөөгө жол берилет.

3 Турмуш-тиричилик жана өндүрүштүк агынды суулардын (канализациянын) ички тутумдарынынөткөргүч түтүктөрүн желдетүү тутумдарынын аба өткөргүчү бар шахталарда, аба

өткөргүчтөрдүн ичинде, ошондой эле сыртында алардан 100 мм кем аралыкта төшөөгө жол берилбейт. Турмуш-тиричилик жана өндүрүштүк канализация өткөргүч түтүктөрү менен аба өткөргүчтөрдү кесип өтүүгө жол берилбейт.

4 Кирүүчү вестибюлдердин шыпынын алдында турак жай имараттарына батирлердин жана апартаменттердин үстүндө жайгашкан санитардык-техникалык алеттерден тартып, аларды өткөргүч түтүктү кароо үчүн жеңил жетүүгө мүмкүндүк берген көктөлгөн шыптын артына, өткөргүч түтүктүтик турмага өткөнгө чейин алып баруучу өткөргүч түтүктүн бүткүл узундугу боюнча түпкүч орнотуу менен төшөөгө жол берилет. Өткөргүч түтүктөрдү төшөө 17.4 талаптарын эске алуу менен чоюн түтүксүз түтүктөн жасалышы керек.

18.12 Канализация тармагына кабыл алуучу куйгучтун үстүнөн 20 мм кем эмес агымды үзүп кошу каралышы керек:

- тамак-аш азыктарын даярдоо жана кайра иштетүү үчүн технологиялык жабдуулар;

-коомдук жана өндүрүштүк имараттарда орнотулуучу идиштерди жуу үчүн жабдуулар;

- бассейндердин коё берүүчү түтүктөрү.

Э с к е р т ү ү – Желдетүүчү жабдуулардан (аба муздаткычтардан, сугат камераларынан, сплит-тутумдарынан, суу жылыткычтардан жана ушуга окшош жабдуулардан) буруучу өткөргүч түтүктөрдү гидрозаторлордон же жайга жыттын киришине тоскоол болуучу түзүлүштөрдөн үзүп кошуу каралышы керек.

18.13 Имараттын жогорку кабаттарындагы коомдук тамактануу ишканалары жана башка орнотулган жайлар аркылуу өткөн тиричилик канализация тик турмалары ревизияларды орнотпостон коммуникациялык шахталарда орнотулушу керек.

18.14 Коомдук тамактануу ишканаларынын өндүрүштүк жана кампа жайларында, товарларды кабыл алуу, сактоо жана сатууга даярдоо үчүн жайларда жана дүкөндөрдүн көмөкчү жайларында өндүрүштүк агынды суулардын өткөргүч түтүктөрүн төшөөнү ревизия орнотпостон кутуларга жайгаштырууга жол берилет.

18.15 Бириктирилип-улай салынган жайлардын турмуш-тиричилик канализациясын чыгару уимараттын турак жай бөлүгүнүн чыгарылышынан өзүнчө каралышы керек.

Дүкөндөрдүн жана коомдук тамактануу ишканаларынын өндүрүштүк жана тиричилик агынды сууларынын тармактарынан борборлоштурулган саркынды сууну чыгаруу тутумунун бир кудугуна эки өзүнчө чыгаруу менен кошууга жол берилет.

Дренаждык канализациянын жана ички суу агызуу тармактарын жер үстүндөгү суу агызуу тармагынын бир кудугуна эки өзүнчө чыгаруу менен бириктирүүгө жол берилет.

18.16 Агынды сууларында күйүүчү жана оңой тутануучу суюктуктар (КТС) болгон жарылуу-өрт коркунучу бар өндүрүштөр үчүн тийиштүү технологиялык ченемдердин талаптарын эске алуу менен алардын ар биринде желдетүүчү тик турмалары, өз алдынча чыгаруулары жана гидро жапкычтары бар өндүрүштүк канализацияны кароо керек.

18.17 Күйүүчү суюктуктарды жана КТСны камтыган агынды сууларды ташыган канализациянын өндүрүштүк тармагын тиричилик саркынды суу чыгаруу тутумуна жана арыктарга кошууга жол берилбейт.

18.18 Сырткы канализациялык тармакка агындыларды чыгарган тиричилик жана өндүрүштүк канализациянын тармактарын желдетүүнү өткөргүч түтүктөрдүн жогорку чекиттерине жогору карай багытталган кыйгач үч илтик түтүгү аркылуу кошулган желдетилүүчү тик турмалар аркылуу кароо керек.

Канализациялык тик турманын соруучу бөлүгү имараттын чатыры же курама желдетүүчү шахтасы аркылуу вертикалдуу бийиктикке чыгарылат:

- жалпак эксплуатацияланбаган жана жантаймалуу чатырдан 0,2м;
- курама желдетүүчү шахтанын кесилишинен 0,1м;
- 18.22 талап милдеттүү түрдө аткарылганда жалпак эксплуатациялануучу чатырдан 3,0 метрден кем эмес.

Чатырдан жогору чыгарылган канализациялык тик турмалардын соруучу бөлүктөрү ачылган терезелерден жана балкондордон 4 метрден кем эмес аралыкта жайгаштырылышы керек (горизонталь боюнча).

18.18.1 Канализациялык стояктардагы вентиляцияны эсептөө КЧжЭ 2.04.01дин 18-бөлүмүнүн нормалары боюнча жүргүзүлсүн.

18.19 Жалгыз канализациялык тик турманын соруп чыгаруучу бөлүгүнүн диаметри анын жумушчу бөлүгүнүн диаметрине барабар болушу керек.

18.20 Тик турмалардын тобун бирдиктүү соруп чыгаруучу бөлүк менен бириктирүүдө анын диаметри жана курама желдетүүчү өткөргүч түтүктүн диаметри бириктирилүүчү топтон тик турманын эң чоң диаметрине барабар болуп кабыл алынышы керек. Курама желдетүүчү өткөргүчтүтүктүн участоктору конденсаттын агып кетишин камсыз кылып, бириктирилүүчү тик турмалар тарапка жантаюу менен төшөлүшү керек. Муздак чатырларда булл өткөргүч түтүктөр жылуулук изоляциясына салынышы керек. Жылуулук изоляциясынын материалдарына жана конструкцияларына талаптар МАКЧ 4.02-03 белгиленген.

18.21 Тик турманын соруп чыгаруучу бөлүгүнүн жалгамасына дефлектор (флюгарка, жөнөкөй капкак ж.б.) түрүндө каршылыктарды орнотууга жол берилбейт.

18.22 Бийиктиги 3 метрден кем эмес эксплуатацияланып жаткан чатырдын үстүндөгү соруп чыгаруучу бөлүгү кышкы мезгилде канализациялык тик турманын соруп чыгаруучу бөлүгүнүн тоңушун болтурбоо үчүн төрттөн кем эмес канализациялык тик турманы бириктириши керек. Бул шартты аткаруу мүмкүн болбосо, канализациялык тик турмалар чатырдын үстүнө коюлбашы керек. Бул учурда ар бир тик турма 19.8, 19.9 жана КЭ 40-107 ылайык эң бийик жайгашкан санитардык-техникалык алеттин же жабдуулардын бортунан жогору, үстүнкү кабаттын төшөлмөсүнүн үстүндөгү тик турманын жалгамасына орнотулган аба клапаны (абаны бир гана тарапка – тик турмага өткөрүүчү) менен аякташы керек.

Ушундай эле чечимдерди тик турмалардан чыккан канализациялык газдарды адамдар жашаган аймактан чыгаруу керек болгон бардык учурларда кабыл алуу керек.

18.23 Имараттарда желдетилбеген канализациялык тик турмаларды/тик турмалар тобун жана (же) аба клапандары бар желдетилбеген канализациялык тик турмаларды/тик турмалар тобун орнотууга жол берилет. Турак жай же коомдук имараттарда желдетилбеген тик турмалары бар ички канализациялык тутумдарды

долбоорлоодо канализациянын тышкы тармагынын желдетүү режимин сактоо шарты 18.25ке ылайык аткарылышы керек, ага бул имараттардан чыгарылыштар кошулат.

18.24 Тиешелүү негиздеме болгондо үстүнө бириктирилип жаткан төрт жана андан ашык канализациялык тик турмадан турган топ үчүн соруп чыгаруучу бөлүктү жайгаштырууга жол берилет. Мында төрт тик турманын үстүнө жана соруп чыгаруучу бөлүгү жок көбүрөөк курама желдетүүчү өткөргүч түтүккө кошулуу системаны желдетпейт, бирок бириктирилген топтун ар бир желдетилбеген тик турмаларын өткөрүү жөндөмдүүлүгү ошол эле диаметрдеги желдетилүүчүтик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгүнө барабар.

18.25 Канализациянын тышкы тармагынын желдетүү режимин камсыз кылган соруп чыгаруучу бөлүгү бар канализациялык тик турмалардын n санын (канализациянын сырткы тармагынын эсептик участогунда аба алмашуунун берилген эселүүлүгү) төмөнкү формула боюнча аныктоо керек:

$$n = \frac{kW}{Q}, \tag{32}$$

мында k – канализация тармагындагы аба алмашуунун суткалык эселүүлүгү, k = 80÷100 1/сут;

W – бул объектти тейлеген тышкы канализация тармагынын эсептик (жаңы долбоорлонгон) участогунун сыйымдуулугу (иштеп жаткан тышкы тармактарга кошулганга чейин), м^3;

Q = 320 м^3/сут – диаметри 100 мм болгон бир желдетилүүчү тик турманын соруп чыгаруучу бөлүгүнөн чыккан булганган абанын эсептик чыгымы.

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Сырткы тармактын эсептешүү участогунун сыйымдуулугу деп сырткы тармактын эсептешүү участогундагы өткөргүч түтүктөрдүн жана кудуктардын ички көлөмүн түшүнүү керек.

2 Имараттарды жана курулмаларды реконструкциялоодо желдетилүүчү канализациялык тик турмалардын бөлүгүнөн баш тартуу же аларды желдетилбеген (аба клапандары бар же жок) менен алмаштыруу реконструкциялоо объектин тейлеген тышкы тармактын желдетүү режимин камсыз кылуу ушул эскертүүнүн талаптарына ылайык келишин текшергенден кийин гана мүмкүн.

3 Объектти тейлеген тышкы тармактардын желдетүү режиминин аба алмашуусунун берилген эселүүлүгүн камсыз кылуу мүмкүн болбогондо тышкы тармакта аба алмашуунун берилген эселүүлүгүн камсыз кылуу үчүн иш-чараларды аткаруу зарыл (мисалы, тышкы тармактардын желдетилишин гана камсыз кылуучу кошумча “кургак” желдетилүүчү тик турмаларды колдонуу).

4 Бир же бир нече үй-бүлөгө турак жай имараттарын, жеке үйлөрдү, коттедждерди, таунхаустарды жана канализациясынын ички тармактары саркынды суу чыгаруунун борборлоштурулган тутумуна, ошондой эле септиктерге (өтө кичинекей аэрациялык орнотмолорго) туташтырылган ушул сыяктуу имараттарды долбоорлоодо эсептөөсүз бир чыгарылышка бирден кем эмес желдетилүүчү тик турма каралышы керек.

18.26 Тиричилик жана өндүрүштүк канализация тармактарында ревизияларды же тазалагычтарды орнотуу каралышы керек:

- тик турмаларда, аларда чегинүүлөр жок болсо – төмөнкү жана жогорку кабаттарда, ал эми чегинүүлөр болсо – ошондой эле чегинүүлөрдүн үстүндө

жайгашкан жогорку кабаттарда;

- беш же андан көп кабаттуутурак жай жана коомдук имараттарда – үч кабаттан кем эмес;

- үч жана андан ашык кошулуучу алеттер болгон учурда, алардын астында тазалоо үчүн түзүлүштөр жок болсо, буруучу өткөргүч түтүктөрдүн участокторунун башында (агындылардын кыймылы боюнча);

- тармактын бурулуштарында – агындылардын багыты өзгөргөндө, эгерде өткөргүч түтүктүн участокторун башка участоктор аркылуу тазалоо мүмкүн болбосо;

- өтүүчү туннелдерде.

Шыптын астына салынган канализация тармагынын асма өткөргүч түтүктөрүнө ревизия жүргүзүүнүн ордуна, бөлмөнүн арналышына жараша төшөлмөгө люк орнотуу же ачык жайгаштыруу менен жогору турган кабатка чыгарылуучу тазалагычтарды орнотууну караштыруу сунушталат. Ревизияларды жана тазалагычтарды аларды тейлөө үчүн ыңгайлуу жерлерге орнотуу керек.

Э с к е р т ү ү – Салынган жайлар аркылуу өтүүчүички турмуш-тиричилик канализациясынын өткөргүч түтүктөрүндө ревизияларды жана тазалагычтарды орнотууга жол берилбейт. Мында ревизияларжана тазалагычтар бул жайлардын жогору жана ылдый жагындагы тик турмаларга жайгаштырылышы керек.

18.27 Жыты болбогон жана зыяндуу газдар менен бууларды бөлбөгөн агынды сууларды агызуучу өндүрүштүк канализация тармагына өндүрүштүк имараттардын ичине кароочу кудуктарды орнотууга жол берилет.

Ревизиянын канализация тармагынын жер астындагы өткөргүч түтүктөрүн-дө диаметри 0,7 метрден кем эмес кудуктарга орнотуу керек. Кудуктардын түбү ревизиянын кайырма кырына карата 0,05тен кем эмес жантаюусу болууга тийиш. Жыттарды, зыяндуу газдарды жана бууларды бөлүп чыгаруучу өндүрүштүк канализация тармагында кудуктарды орнотуу мүмкүнчүлүгү жана алардын конструкциясы технологиялык ченемдер боюнча каралышы керек.

18.28 Өндүрүштүк канализация тармагындагы кароочу кудуктар өткөргүч түтүктөрдүн бурулуштарында, бутактануулар кошулган жерлерде, ошондой эле 18.27 келтирилген аралыкта өткөргүч түтүктөрдүн түз сызыктуу участокторунда каралууга тийиш.

Турмуш-тиричилик канализация тармагында имараттардын ичинде кароочу кудуктарды орнотууга жол берилбейт.

18.29 Эксплуатациялоо шарттары боюнча механикалык зыянга учурашы мүмкүн болгон жайларда төшөлүүчү өткөргүч түтүктөр корголууга тийиш, ал эми терс температурада эксплуатацияланууччу өткөргүч түтүктөрдүн участоктору үчүн өткөргүч түтүктөрдүн тоңушун болтурбоочу иш-чаралар (электр жылытуу, ысытуучу спутникти салуу) каралышы керек.

Турмуш-тиричилик жайларында төшөлмөнүн үстүнөн түтүктүн башына чейин 0,1 м тереңдикте түтүктөрдү салууга жол берилет.

18.30 Канализация тармагынын горизонталдуу участокторунда ревизиялардын же тазалоолордун ортосундагы эң көп жол берилген аралыкты 18.1-таблицага ылайык кабыл алуу керек.

18.1-т а б л и ц а

Өткөргүч түтүктүн диаметри, мМм	Агынды суунун түрүнө жараша текшерүүлөр менен тазалоолордун ортосундагы аралык, м			Тазалоо үчүн түзүлүштүн түрү
	Өндүрүштүк, булганычсыз жана суу агызгыч	Турмуш-тиричилик жана өндүрүштүк, аларга жакын	Көп сандагы өлчөнүүчү заттарды камтыган өндүрүш	
50	15	12	10	Ревизия
50	10	8	6	Тазалоо
100-150	20	15	12	Ревизия
100-150	15	10	8	Тазалоо
200 жана андан көп	25	20	15	Ревизия

18.31 Жакынкы кароочу кудуктун жапма оюк деңгээлинен төмөн жайгашкан санитардык приборлору бар жайлар ашып-ташып кеткен учурда суу каптоодон корголушу керек. Мындай учурларда санитардык приборлорду өзүнчө чыгаруу түзүлүшү менен жогоруда жайгашкан жайлардын суу чыгаруу тутумунан обочолонгон суу чыгаруу тутумуна кошууга жол берилет. Чыгарууда автоматтык (электрлештирилген) бекитүүчү арматураны (канализациялык жапкыч) же датчиктин сигналы боюнча башкарылуучу, жертөлөдөгү өткөргүчкө орнотулуучу же бекитүүчү түзүлүшкө орнотулуучу жана нөөмөттүк жайга же диспетчердик пунктка авариялык сигналды берүүчү автоматтык насостук орнотмону орнотуу каралышы керек.

Агындылардын ылдый жагындагы автоматташтырылган жабуучу арматуранын артына жогоруда жайгашкан кабаттардын канализациясын кошууга жол берилет, мында жертөлөдө тик турмага ревизия орнотууга жол берилбейт.

Автоматташтырылган жабуучу арматуралардын артында жайгашкан, анын ичинде биринчи кабаттын полунан ылдый салынган бардык чыгуучу өткөргүч түтүктөр (ревизиялар, тазалоолор), ошондой эле жогоруда жайгашкан кабаттардын тик турмалары жакын жердеги байкоо кудугунун люк деңгээлине чейин гидростатикалык басымга ишенүү керек, тыгындар жана толуп кетүүлөр жана узунунан жана туурасынан жылышуудан качуу үчүн катуу бекитүү керек.

18.32 Чакан габариттүү насостук орнотмодон (чыгым 2÷4 прибордон) басым түтүгүн канализациянын өзү агуучу өткөргүчүнө башты өчүрүүчү илмек түзүлүшү менен туташтырууга жол берилет.

18.33 Санитардык приборлору бар жертөлө бөлмөлөрү продуктуларды же

баалуу товарларды сактоо үчүн кампа жайларынан туюк капиталдык дубалдар менен бөлүнүүгө тийиш.

18.34 Чыгуу диаметри жана жантайышы эсептөө менен аныкталышы керек. Конструктивдик жактан алганда, чыгуу диаметри чыгарууга туташтырылган көтөргүчтөрдүн эң чоңунун диаметринен кем болбошу керек.

18.35 Сууну агызуунун ички тутумдарынын чогултма (горизонталдуу) өткөргүч түтүктөрүндө тазалоо же ревизия орнотуу менен чукул орнотууга жол берилет.

18.36 Жакынкы тик турмадан же тазалоодон байкоо кудугунун огуна чейинки чыгаруунун узундугу 18.2-таблицада көрсөтүлгөндөн ашпашы керек.

Чыгаруунун узундугу 18.2-таблицада көрсөтүлгөн узундуктан ашык болсо, кошумча кароо кудугун орнотуу каралышы керек.

Түтүктөрдүн диаметри 100 мм жана андан ашык болгон булганбаган агынды суулардын жана арыктардын чыгуучу узундугун 20 м чейин көбөйтүүгө жол берилет.

18.2- т а б л и ц а

Өткөргүч түтүктүн диаметри, мм	50	100	150 жана андан көп
Тик турмадан же тазалоодон байкоо кудугунун огуна чейинки чыгаруунун узундугу, м	8	12	15

18.37 Имараттын жертөлөсүнүн же пайдубалынын сырткы дубалдарынын саркынды сууларды чыгаруу жана суу агызуу тутумдарынын өткөргүч түтүктөрүнүн кесилиштери 8.8 ылайык жүргүзүлүшү керек.

18.38 Турмуш-тиричилик канализациясынын өткөргүч түтүктөрүн жана тик турмаларын имараттын ичине төшөөгө жол берилбейт.

Пайдалануу учурунда жана авариялык кырдаалдарда имараттардын жана курулмалардын тирөөч элементтерин жана конструкцияларын алсыратуу менен байланышкан жерлерде (пайдубалдык плиталардын астында, тосуучу конструкцияларда, жабуулардын конструкцияларында) суу чыгаруунун жана арыктын ички тутумдарынын өткөргүч түтүктөрүн жана аларды чыгарууга жол берилбейт.

18.39 Көп деңгээлдүү паркингдерде 1-кабаттагы дренаждык сууларды траптарды колдонуу менен, 2-кабатта, 3-кабатта ж.б., дренаждык лотокторду колдонуу менен буруу каралсын.

19 Саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумунун эсеби

19.1 Агуучу басымдуу жана басымсыз (өзү аккан) горизонталдык өткөргүч түтүктөрдүн (чыгаруучу) гидравликалык эсеби түтүк материалынын

бодурлуулугун, суюктуктун илешкектүүлүгүн жана агындылардын агымынын орточо ылдамдыгынын жана гидравликалык каршылыктардын өз ара көз карандылыгын эске алуу менен таблицаларга же формулаларга ылайык эсептелиши керек. Өткөргүч түтүктөрдү долбоорлоого жана монтаждоого талаптар МАКЧ 4.01-101, КЭ 40-102 жана КЭ 40-103 келтирилген.

Эсептелген эңкейишти i, агынды суюктуктун орточо ылдамдыгын V, м/с жана толтурууну h/d тандоо басымсыз түтүктөгү өзүн-өзү тазалоо режимин мүнөздөгөн шарт аткарылгандай жүргүзүлүшү керек:

$$V\sqrt{\frac{h}{d}} \geq K, \tag{33}$$

мында h – өткөргүч түтүктү агынды суюктук менен толтуруунун бийиктиги;

K = 0,5 – полимердик материалдардан өткөргүч түтүктөр үчүн;

K = 0,6 – башка материалдардан өткөргүч түтүктөр үчүн.

Мында агындылардын кыймылынын орточо ылдамдыгы 0,7 м/с кем эмес (өзүн-өзү тазалоочу), ал эми түтүктөрдү толтуруу – 0,3 кем болбошу керек.

Агынды суулардын чыгымдалышынын чоңдугунун жетишсиздигинен улам (33) шартты аткаруу мүмкүн болбогон учурларда, өзүн-өзү тазалоо режимдерин камсыздоо үчүн жетиштүү агынды суюктуктардын чыгымдалышынын чоңдугун көбөйтүү үчүн ушул чогултулуучу агызуучу (горизонталдуу) өткөргүч түтүккө (чыгарууга) кошулуучу тик турмалардын санын көбөйтүү керек жана эгерде мындай мүмкүнчүлүк жок болсо гана, агызылуучу горизонталдуу өткөргүч түтүктөрдүн эсептелбеген участокторун эңкейиш $1/d$ менен салуу керек.

Өндүрүштүк канализация тутумдарында агындылардын кыймылынын жана түтүктөрдүн толтурулушунун орточо ылдамдыгы өндүрүштүк агындылардагы булгоочу заттарды ташуу зарылдыгы менен аныкталат.

19.2 Ар кандай материалдардан жасалган желдетилүүчү жана желдетилбеген канализациялык тик турмалардын өткөрүү жөндөмдүүлүгү боюнча маалыматтар К тиркемесинин К.1÷К.8-таблицаларда берилген.

Агынды суунун чыгымы К.1÷К.8-таблицаларда берилген максималдуу маанилерден ашып кетсе, тик турманын диаметрин көбөйтүү же агымды бир нече көтөргүчтөргө бөлүштүрүү керек.

Желдетилүүчү жана желдетилбеген канализациялык тик турмаларда суюлуунун жол берилген чоңдугу $0{,}9h_3$ ашпоого тийиш (h_3-санитардык-техникалык приборлордун канализациялык тик турмаларга туташтырылган гидравликалык жапкычтарынын эң кичинесинин бийиктиги).

Канализациялык тик турманын конструкциялык диаметри бул тик турмага туташкан кабаттык буруулардын диаметринен кем болбойт.

19.3 Саркынды сууларды агызуунун ички тутумуна кошулган приборлордун 50÷60 мм гидравликалык жапкычтынын бийиктиги 50÷60 мм болгон учурда, анын диаметри түтүктөрдүн материалына жана тик турманын максималдуу өткөрүү жөндөмдүүлүгүнө жараша К.1÷К.4-таблицалар боюнча кабыл алынышы керек.

19.4 Гидравликалык жапкычтардын башка бийиктигинде желдетилген канализациялык тик турманын максималдуу өткөрүү жөндөмдүүлүгү төмөнкү

формула боюнча аныкталышы керек:

$$q_s = 0{,}0297\Delta p^{0{,}596}(1+\cos\alpha_0)D_{\text{вн}}^2\left(\frac{90D_{\text{ст}}}{L_{\text{ст}}}\right)^{0{,}298}\left(\frac{D_{\text{ст}}}{d_{\text{отв}}}\right)^{0{,}423}, \quad (34)$$

мында q_s – агындылардын эсептик чыгымы, м^3/с;

Δp – агындыдагы суюлуунун жол берилген (максималдуу) чоңдугу, суу мамычасынын мм; $\Delta p = 0{,}9h_3$;

α_0 – кабат бурулууну тик турмага туташтыруу бурчу, градус;

$D_{\text{ст}}$ –- тик турманын ички диаметри, м;

$d_{\text{отв}}$ – кабаттык буруунун ички диаметри, м;

$L_{\text{ст}}$ – тик турманын жумушчу бийиктиги, м.

q_s эсептик чыгымында желдетилген тик турманын суюлуу чоңдугу төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$\Delta p = \frac{366\left(\dfrac{q_s}{(1+\cos\alpha_0)D_{\text{ст}}^2}\right)^{1{,}677}}{\left(\dfrac{D_{\text{ст}}}{d_{\text{отв}}}\right)^{0{,}71}\left(\dfrac{90D_{\text{ст}}}{L_{\text{р.ст}}}\right)^{0{,}5}}, \quad (35)$$

19.5 Желдетилген канализациялык тик турмалардын өткөрүү жөндөмдүүлүгүнүн маанилери К.1÷К.4-таблицаларда келтирилген, $L_{\text{ст}} \geq 90D_{\text{ст}}$ бийиктиктеги тик турмалар үчүн эсептелген.

$L_{\text{ст}} \geq 90D_{\text{ст}}$ учурда $L_{\text{ст}} = 90D_{\text{ст}}$ колдонулат.

Тик турманын бийиктиги $L_{\text{ст}} < 90D_{\text{ст}}$ учурда, К.1÷К.4-таблицаларда келтирилген тик турманын өткөрүү маанисин $\left(\frac{90D_{\text{ст}}}{L_{\text{ст}}}\right)^{0{,}298}$ көбөйтүү керек.

19.6 Желдетилбеген канализациялык тик турмаларга кошулган приборлордун 50÷60 мм гидравликалык жапкычтынын бийиктиги 50÷60 мм болгон учурда, анын диаметри түтүктөрдүн материалына жараша К.5÷К.7-таблица боюнча кабыл алынышы керек.

19.4 Гидравликалык жапкычтардын башка бийиктигинде желдетилбеген тик турманын суюлуу чоңдугу төмөнкү формула боюнча аныкталышы керек:

$$\Delta p = 0{,}31 \cdot V_{\text{см}}^{4{,}3}, \quad (36)$$

мында Δp - тик турмадагы суюлуунун жол берилген (максималдуу) чоңдугу, суу мамычасынын мм; $\Delta p = 0{,}9h_3$;

$V_{\text{см}}$ – суу-аба аралашмасынын ылдамдыгы төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$V_{\text{см}} = \frac{Q_{\text{в}} + q_s}{\omega}, \quad (37)$$

мында q_s – агындынын эсептик чыгымы, м^3/с;

$\acute{\omega}$ – тик турманын кесилишүү аянты, м^2;

$Q_{\text{в}}$ – өйдөдөн ылдый карай аккан тик турмадагы сорулуучу (тартылган)

абанын чыгымы, м^3/с, төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$Q_в = \frac{13{,}8 q_s^{0,333} D_{ст}^{1,75} \left(\dfrac{D_{ст}}{d_{отв}} \right)^{0,12}}{(1+\cos\alpha_0)^{0,177} \left(\dfrac{90 D_{ст}}{L_{р.ст}} \right)^{0,5}} . \qquad (38)$$

19.7 Тик турманын соруучу бөлүгүн түзүүгө мүмкүн болбогон учурда жана агындынын чыгымы К.5÷К.7-таблицаларда келтирилген максималдуу маанилерден ашкан учурда:

- тик турманын диаметрин көбөйтүү;
- агынды суунун чыгымын бир нече желдетилбеген тик турмалар боюнча бөлүп жайгаштыруу;
- аба клапанын кабыл алуу;
- 18.22 ылайык төрттөн кем эмес канализация түтүктөрүн бириктирип, 18.25 ке ылайык сырткы канализация тармагын желдетүүнү камсыз кылуу керек.

19.8 Желдетилбеген канализациялык тик турмаларга кошулган приборлордун 50÷60 мм гидравликалык жапкычынын бийиктиги 50÷60 мм болгон учурда, ага аба клапаны орнотулган диаметри түтүктөрдүн материалына жараша К.8-таблица боюнча кабыл алынышы керек. Аба клапандары 18.23 ылайык орнотулууга тийиш.

19.9 Гидравликалык жапкычтардын башка бийиктигинде аба клапаны орнотулган желдетилбеген тик турманын жапкычынын чыгымынын ылдамдыгы төмөнкү формула боюнча аныкталышы керек

$$q_s = \frac{0{,}034 \Delta p^{0,596} \left(\dfrac{90 D_{ст}}{L} \right)^{0,298} \left(\dfrac{D_{ст}}{d_{отв}} \right)^{0,423} (1+\cos\alpha_0) D_{ст}^2}{\left(\dfrac{D_{ст}}{d_{в.кл}} \right)^{0,596}} , \qquad (39)$$

мында $d_{в.кл} = \sqrt{\dfrac{\omega_{в.кл}}{0{,}785}}$ – аянт $\omega_{в.кл}$ аркылуу берилген аба клапанынын эквиваленттик диаметри.

20 Агынды сууларды тазалоо жана сордуруу үчүн жергиликтүү орнотмолор

20.1 Кыргыз Республикасынын жер үстүндөгү сууларын коргоо эрежелеринин агынды сууларынын курамынын ченемдерине жооп бербеген өндүрүштүк агынды сууларды алар саркынды сууларды чыгаруунун борбордоштурулган тутумуна киргенге чейин тазалоо керек. Бул үчүн имаратта же ага жакын жерде жергиликтүү тазалоочу курулмаларды орнотуу каралышы керек. Жергиликтүү тазалоочу курулмаларда тазалангандан кийин агынды суулар сырткы канализация тармагына кабыл алуу үчүн агынды суулардын курамына

жана касиеттерине карата талаптарга жооп бериши керек.

20.2 Өндүрүштүк агындылардын чыгарылыштарында май кармагычтарды орнотуу төмөнкү коомдук тамактануу ишканалары үчүн каралышы керек:

- жарым фабрикаттарда иштегендер – залдардагы орундардын саны 500 жана андан көп болсо;
- чийки зат менен иштегендер – залдарда орундун саны 200 болсо жана 600дөн ашык тамак чыгарса;
- 1000 орунду жана андан көп орундуу ооруканалардын тамак-аш блогу.

20.3 Имараттын жанындагы чыгарылышта май кармагычты орнотуу мүмкүн болбогон учурда аны имараттын ичине жайгаштырууга төмөнкү шарттарды аткарууда жол берилет:

- май кармагычты башка бөлмөлөргө жагымсыз жыттардын киришин болтурбай турган агымдуу-соруучу желдеткичи бар өзүнчө бөлмөгө жайгаштыруу (башка бөлмөлөрдүн же имараттын агымдуу-соруучу желдетүүсүнөн өзүнчө);
- тазалоочу орнотмодо (май кармагычтарда) муздак суунун суу түтүгү менен орнотмонун (май кармагычтын) сыйымдуулугунун ичиндегилердин ортосундагы суу агымынын үзүлүшү бар экендиги;
- имараттын ичине цистернадан утилизациялоочу машина кирбестен май кармагычты сордуруу мүмкүнчүлүктөрү;
- Май кармагычы бар имараттын ичине сугат краны менен ысык жана муздак сууну, ошондой эле жайды тазалоо жана май кармагычты техникалык тейлөө үчүн диаметри 100 мм трапты киргизүүнүн болушу;
- тазалоочу орнотмонун (май кармагычтын) корпусун желдетүү үчүн өзүнүн желдеткичтин болушу (желдетилүүчү тик турманы монтаждоо мүмкүндүгү үчүн май кармагычтын корпусунда кран).

Май кармагычты имараттын ичиндеги өзүнчө бөлмөгө жайгаштырууда, зарыл болгон учурда тазалоочу орнотмону (май кармагычты) демонтаждоого жана алмаштырууга мүмкүндүк берген өтмөктөрдүн жана тешиктердин геометриялык өлчөмдөрүн (бүткөндөн кийин) эске алуу зарыл.

Май кармагычы орнотулган бөлмө башка бөлмөлөрдөн бул бөлмөгө бөтөн адамдардын киришине жол бербеген калың эшиктер менен бөлүнүшү керек.

Май кармагычтар май камтыган агындылардын булагына мүмкүн болушунча жакын жайгаштырылышы керек.

Май камтыган калдыктарды май кармагычтарга ташуучу канализациялык өткөргүч түтүктөр майдын калдыктарын болтурбоо үчүн 0,02 эңкейиш менен төшөлүшү керек.

Эгерде бул шарттар конструкциялык жана эксплуатациялык себептерден улам аткарылбаса жана (же) узунураак линиялар талап кылынса, майдын топтолушун жана кабатталышын алдын алуу үчүн тиешелүү чараларды көрүү керек (мисалы, өткөргүч түтүктү жылуулоо же коштоочу жылытуу, электр жылытуу).

Май камтыган саркынды сууларды май кармагычтарга ташыган канализациялык өткөргүч түтүктөрдө 18.17÷18.18 ылайык калканчыктар аркылуу агып чыгуучу желдетилүүчү тик турмаларды гана караш керек.

- өткөргүч түтүктүн узундугу 5 метрден ашпаган учурда – бир желдетилүүчү тик турма;

- өткөргүч түтүктүн узундугу 5 метрден 10 метрге чейин болгондо - эки желдетүүчү тик турма, алардын бири участоктун башында, экинчиси өткөргүч түтүктү май кармагычка туташтыруунун алдында болушу керек;

- узундугу 10 метрден ашса, ар бир 5 метрден кийин – кошумча желдетүүчү тик турма.

Агызуучу өткөргүч түтүктөрдө агындыларды табигый буруу мүмкүнчүлүгү болгондо, май кармагычтан түздөн-түз алып чыгуучу өткөргүч түтүктү желдетүү үчүн желдетилүүчү тик турма каралышы керек.

Май камтыган агындыларды ташуучу өткөргүч түтүктөрдүн желдетилүүчү тик турмаларын май тоскучту өз алдынча желдетүү үчүн желдетилүүчү агынды сууларды, ошондой эле май тоскучтан чыгаруучу өткөргүч түтүктөгү желдетилүүчү тик зарыл болгон учурда 18.20-ылайык бир соруучу бөлүк менен топко бириктирүүгө жол берилет.

Майлуу агындыларды ташуучу желдетилүүчү өткөргүч түтүктөрдүн (тик турмалардын тобунун) башка багыттагы (мисалы, турмуш-тиричилик) канализация өткөргүч түтүктөрүн желдетүү үчүн арналган желдетилүүчү тик турмалар (тик турмалардын тобу) менен бириктирилишине жол берилбейт.

Имараттардын ичине күйүүчү май кармагычтарды, күйүүчү суюктуктарды жана жарылуучу жана өрт коркунучу бар буулардын булагы болгон ар кандай продуктыларды (0°Сден +100°Сге чейинки саркынды суулардын температурасында жана атмосфералык басымда) орнотууга жол берилбейт.

20.4 Саркынды сууларды агызуу тутумуна технологиялык эритмелерди, ошондой эле технологиялык резервуарлардын чөкмөлөрүн аларды тазалоодо төгүүгө жол берилбейт.

Штаттык режимде пайдаланууда жана авария болгондо уулуу заттарды жана реагенттерди саркынды сууларды чыгаруу тумунуна түшүрүүгө тыюу салынат.

Бул продуктылар андан ары жок кылуу же утилизациялоо үчүн атайын технологиялык идиштерге ташталышы керек.

Бардык учурларда, калктуу конуштун же шаардык округдун саркынды сууларды чыгаруу тутумуна өндүрүштүк агынды сууларды кабыл алуунун аймактык эрежелеринин талаптары аткарылышы керек.

20.5 Лабораториялардан сарпталган реагенттер саркынды суулар тутумуна куюлганга чейин лабораториялык каражаттардын жардамы менен зыянсыздандырылышы керек жана саркынды суулардын рН мааниси 6,5тен 8,5ке чейин болушу керек.

20.6 Ооруканалардан жана башка стационарлардан, анын ичинде жугуштуу оорулардан чыккан саркынды сууларды тазалоо жана зыянсыздандыруу медициналык уюмдарды долбоорлоо боюнча ченемдерге ылайык жүргүзүлүшү керек.

20.7 Уулуу жана жагымсыз жыттарды, газдарды жана бууларды чыгарбаган өндүрүштүк агындылар үчүн насосторду жана кабыл алуучу резервуарларды,

ошондой эле пневматикалык насостук орнотмолорду өндүрүштүк жана коомдук имараттарда жайгаштырууга жол берилет.

Курамында уулуу жана тез чиритүүчү, ошондой эле уулуу жана жагымсыз жыттарды, газдарды жана бууларды бөлүп чыгаруучу тиричилик жана өндүрүштүк агындыларды Сордуруу үчүн насосторду өзүнчө турган имаратта, жертөлөдө же обочолонгон жайда, ал эми жертөлө жок болсо - биринчи кабаттын сыртка же тепкич клеткасына өз алдынча чыгуучу өзүнчө жылытылган бөлмөсүндө жайгаштыруу керек.

20.8 Насостук станция жайын сордуруучу желдеткич менен жабдуу керек. Аталган агындылар үчүн кабыл алуучу резервуарларды насостор менен бирге имараттардан тышкары же обочолонгон жайларда жайгаштыруу зарыл.

Э с к е р т ү ү – Насостук бөлмөдөн тепкич клеткасына чыгууну үн өткөрбөө боюнча жогорку талаптар коюлбаган имараттарга жайгаштырууга жол берилет.

20.9 Канализациялык насостук станцияларда резервдик насосторду орнотуу каралышы керек: бир типтеги жумушчу насостордун саны экиге чейин болсо – бир резервдик; экиден көп болсо-эки резервдик.

Кислота жана шламды камтыган агындыларды сордуруу үчүн резервдик насостордун саны кабыл алынышы керек:

- бир жумушчу насос менен – бир резервдик жана бир кампада сакталат;
- эки же андан көп жумушчу насостор менен - эки резервдик.

Э с к е р т ү ү – Айрым учурларда негиздөөдө бир жумушчу насосту орнотууга жана запастагы насосту кампада сактоого жол берилет.

Насостук орнотмолор автоматтык, аралыктан жана кол менен башкаруу менен каралышы керек.

20.10 Ар бир канализациялык насос үчүн 0,005 тен кем эмес контрдук эңкейиши бар соруучу линия каралышы керек.

20.11 Ар бир насостун соргуч жана басым өткөргүч түтүктөрүнө өчүрүүчү клапандар, андан тышкары басым түтүктөрүндө кайтарым клапан орнотулушу керек.

Э с к е р т ү ү – Таразалоочу заттарды (кум, шлам) камтыган агындыларды ташууда кабыл алуучу жана кайтарма клапандар каралбайт.

20.12 Ар кандай арналыштагы имараттардын жертөлөлөрүнө орнотулуучу санитардык приборлордон агындыларды сордуруу үчүн автоматтык режимде иштеген жана 14-тиркеменин талаптарына жооп берген жылчыксыз насостук орнотмолорду жана турак жай курулушунун аймагында КЧ 2.2.4/2.1.8.566 ылайык каралууга тийиш.

20.13 Жер төлөдөгү жайлардын полундагы чуңкурлардан дренаждык сууларды сордуруу үчүн, ошондой эле өрттөн кийин сууну чыгаруу үчүн дренаждык насостор каралышы керек.

20.14 Ар кандай арналыштагы имараттардын жер алдындагы бөлүгүнө суу сордуруу үчүн чуңкурларды жайгаштырууда:

- насостук, ИТП, унаа токтоочу жайлар, суу жана жылуулук эсептөө түйүндөрү үчүн – бир жумушчу жана бир резервдик дренаждык насосторду орнотуу;
- желдетүү камералары үчүн – бир жумушчу дренаждык насосту орнотуу;

- техникалык жер кабат үчүн – бир жумушчу жана бир резервдик дренаждык насосторду орнотуу (резервдик насосту кампада сактоого уруксат берилет).

Автомобилдердин жер астындагы токтоочу жайларынын кабаттар аралык тосмолорунда өрттү өчүрүүдө сууну төмөнкү деңгээлге чыгаруу үчүн түзүлүштөр же траптар каралышы керек. Төмөнкү жер астындагы деңгээлде өрттү өчүрүүдө сууну эсепке ылайык сыйымдуулугу бар, бирок токтоочу жайдын ар бир өрт бөлүгүнө 2 метрден кем эмес суу чогултуу үчүн кабыл алуучу резервуарларга буруу үчүн лотоктор каралышы керек. Лотоктун эңкейиши кеминде 0,006% кабыл алынышы керек.

20.15 Дренаждык насостордон чыккан басым түтүктөрүн 18.15 ылайык жер үстүндөгү арыка өзүнчө чыгаруу менен кошууга жол берилет.

21 Ички арык

21.1 Ички арыктар жамгыр жана эриген сууларды имараттардын жана курулмалардын чатырынан сырткы суу агызуучу тармакка же жалпы суу агызуучу тутумга буруу үчүн каралышы керек. Жамгыр жана эриген сууларды сугат жана техникалык (технологиялык) муктаждыктарга жыйноо жана пайдалануу сунушталат. Негиздөөдө жамгыр жана эриген сууларды булганбаган же кайра пайдаланылуучу агынды суулардын өндүрүштүк канализация тутумуна бурууга жол берилет.

21.2 Ички арыктардан сууну турмуш-тиричилик канализациясына бурууга жана санитардык приборлордун ички арыктар системасына кошууга жол берилбейт.

21.3 Жаан-чачындын борборлоштурулган саркынды сууларды чыгаруу тутуму жок болгон учурда, жамгырдын суусун ички арыктардан чыгарууну борборлошкон жалпы камсыздоочу же комбинацияланган саркынды сууларды чыгаруу тутумуна (канализация тармагына) же имараттын жанындагы лотокторго (мектепке чейинки билим берүү жана жалпы билим берүү уюмдарынын имараттарынан тышкары) кабыл алуу керек. Мында имараттын жанындагы жер бетинин жуулуп кетишине жол бербеген иш-чаралар каралууга тийиш.

Э с к е р т ү ү – Имараттын ичиндеги токтоочу жайга ачык кое берүүнү орнотууда жылдын кыш мезгилинде эриген сууларды турмуш-тиричилик канализациясына агызуучу бекитүүчү арматура (кайтарым клапан) жана гидравликалык жапкычты кароого жол берилет.

21.4 Жылытылбаган имараттарда жана курулмаларда ички арыктарды орнотууда сырткы абанын терс температурасында (электр жылытуу, буу менен жылытуу ж.б.) өткөргүч түтүктөрдө жана суу куйгучтарда оң температураны камсыз кылуучу иш-чаралар каралышы керек.

21.5 Имараттын калканчындагы суу агызгыч куйгучтарды анын рельефин, бир куйгучка суу топтоонун жол берилген аянтын жана имараттын конструкциясын эске алуу менен жайгаштыруу керек.

Имараттын жалпак калканчыгында жана бир чатыржылгада кеминде эки суу агызгыч куйгуч орнотулуп, алардын аралыгы 1 метрден кем эмес болууга

тийиш.

Калканчыктын кайсы гана түрү болбосун суу агызгыч куйгучтун ортосундагы максималдуу аралык 48 метрден ашпоого тийиш.

Э с к е р т ү ү – Суу агызгыч куйгучту (чердак жок болгондо) турак батирлерге жайгаштырууга жол берилбейт.

21.6 Ар кандай деңгээлде жайгашкан куйгучтарды бир көтөргүчкө кошу тик турманын жалпы эсептик чыгымы анын диаметрине жараша 21.1-таблицада келтирилген маанилерден ашпаган учурда, 0,7 коэффициент менен жол берилет.

21.1-т а б л и ц а

Суу агызгыч тик турманын диаметри, мм	85	100	150	200
Суу агызгыч тик турмага жамгыр суусунун эсептик чыгымы, л/с	10	20	50	80

21.7 Чыгуучу түтүктөрдүн минималдуу эңкейиштери: асма өткөргүч түтүктөр үчүн – 0,005, башкалар үчүн – 19-бөлүктүн талаптарына ылайык кабыл алынышы керек.

21.8 Ички арыктардын тармагын ачуу үчүн 18-бөлүктүн талаптарын эске алуу менен ревизияларды жана тазалоочуну орнотууну караштыруу керек.

Асма горизонталдуу сызыктардын узундугу 24 мге чейин болсо, участоктун башында тазалоо каралбайт.

21.9 Арыктын куйгучтарын тик турмаларга кошуу эластикалык жабуусу бар компенсациялык түтүктүн оозунун жардамы менен каралышы керек.

21.10 Жамгыр суусунун эсептик чыгымы Q, л/с, суу топтоо аянтынан төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$Q = \frac{F q_5}{10000}, \qquad (40)$$

мында F – суу топтоо аянты, м^2;

q_5 – жамгырдын интенсивдүүлүгү, л/с, 1 гектардан баштап (бул жер үчүн) узактыгы 5 мүнөт, эсептик интенсивдүүлүктүн 1 жылга барабар бир жолку ашкан мезгилинде төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$q_5 = 4^n q_{20}, \qquad (41)$$

мында n – КР КЧ 40-02 ылайык кабыл алынган параметр;

q_{20} – жамгырдын интенсивдүүлүгү, л/с, 1 гектардан тартып (бул жер үчүн), узактыгы 20 мүнөт, эсептик интенсивдүүлүгү 1 жылга барабар бир жолку ашкан мезгилде КР КЧ 40-02 ылайык кабыл алынат.

21.11 Суу топтоочу эсептик аянтты аныктоодо калканчыкка жанаша турган жана андан жогору турган вертикалдуу дубалдардын суммалык аянтынын 30% кошумча эске алуу керек.

21.12 Жамгыр сууларынын арыктын агындысына туура келген эсептик

чыгымы 21.1-таблицада келтирилген мааниден ашпоого тийиш; суу агызгыч куйгучка келүүчү куйгучтун кабыл алынган тибинин паспорттук маалыматтары боюнча аныкталат.

21.13 Суу агызгыч тик турмалар ошондой эле бардык чыгаруучу өткөргүч түтүктөр тыгындар жана толуп кетүүлөр үчүн гидростатикалык басымга эсептелиши керек жана узунунан жана туурасынан жылыштарды болтурбоо үчүн бекем бекитилиши керек.

21.14 Ички арыктар үчүн басым түтүктөрүн гана колдонуу керек:

- полимердик материалдардан;
- чоюн, анын ичинде учу кең;
- ички жана тышкы коррозияга каршы каптоо ширетилбеген бириктиргич муфталардагы болот.

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Ички жана тышкы коррозияга каршы капталган болот түтүктөрдү вибрация жүктөмү болгон учурда горизонталдуу асма линияларда колдонууга жол берилет.

2 Бийиктиги 10 метрге чейинки имараттар үчүн ички арыктар системасын басымсыз түтүктөрдөн аткарууга жол берилет.

21.15 Ички арыктын өткөргүч түтүктөрүн төшөө 18.9÷18.11 ылайык каралышы керек.

Турак жайлардын чегинде ички арыктын түтүктөрүн төшөөгө жол берилбейт.

22 Өзгөчө табигый жана климаттык шарттардагы саркынды сууларды чыгаруунун ички системаларына жана арыктарга кошумча талаптар

КР КЧжЭ 23-02 өзгөчө жаратылыш жана климаттык шарттарындагы имараттар менен курулмаларга төшөлүүчү канализациянын өткөргүч түтүктөрү үчүн түтүктөрдүн материалдарын 18.7 ылайык кабыл алуу керек.

22.1 Чөкмө топурактар

22.1.1 Канализациянын басымдуу жана өзү агып кетүүчү өткөргүч түтүктөрүн жана аларды салуу КЧжЭ 2.01.09 жана 15-бөлүктө келтирилген ички суу түтүгүнө карата талаптарды эске алуу менен каралышы керек

22.1.2 Түтүктөрдүн улама кошулмасы резина тыгыздоочу шакекче менен аткарылат.

22.1.3 Ички арыктардын өткөргүч түтүктөрү асма жолдор менен каралууга тийиш. Эгерде өндүрүш технологиясынын талаптары боюнча асма арыктарды орнотууга мүмкүн болбосо, 15-бөлүккө ылайык аларды төшөөнү кабыл алууга жол берилет.

22.1.4 Курулуш жүрүп жаткан аймакта жер үстүндөгү саркынды сууларды чыгаруунун сырткы тутуму бар болсо, саркынды сууларды чыгаруу тутумун чыгаруу арык тутумун чыгарууга коюлган талаптарга ылайык каралышы керек.

22.1.5 Булганбаган агынды сууларды агызуучу тутумдан башка саркынды сууларды чыгаруу тутуму менен бир каналда арык чыгарууга жол берилбейт.

22.1.6 Райондо саркынды сууларды чыгаруу тутуму курулбаган учурда ички арыктардан суу өткөрбөй турган ачык лотокторго чыгарууну кароого жол берилет. Лотоктордун астында топурактын 0,2÷0,3 м тереңдикке тыгыздалышын камсыз кылуу керек.

Автомобиль жолдорунун тротуарларынын жана жүрүүчү бөлүгүнүн алдындагы лотокторду темир бетон плиталар менен төшөө керек.

22.2 Сейсмикалык райондор

22.2.1 Дубал жана пайдубал төшөө боюнча өткөргүч түтүктөрдү катуу жабууга жол берилбейт. Түтүктөрдү имараттардын дубалдары жана пайдубалдары аркылуу өткөрүүдө 0,2 м кем эмес боштук болушу керек. Боштук ийкемдүү суу жана газ өткөрбөгөн материал менен толтурулушу керек.

22.2.2 Канализациялык түтүктөр менен имараттардын деформациялык тигиштерин кесип өтүүгө жол берилбейт.

Имараттардын пайдубалдарынын астына түтүктөрдү болот түтүктөрдүн кутусуна салуу каралууга тийиш, мында корпустун үстү менен пайдубалдын ылдыйынын ортосундагы аралык 0,2 метрден кем болбоого тийиш.

22.2.3 Сейсмикалуулугу 8,9 балл болгон райондордо салынган муфталарга бириктирилүүчү тутук түтүктөрдүн жана түтүктөрдүн улашкан туташуулары үчүн серпилгич тыгыздоочу шакекчелерди, ошондой эле имарат чөгүп кеткен учурда түтүктөрдүн абалынын өзгөрүшүн компенсациялаган тутук түтүктөрдү жана келте түтүктөрдү колдонуу керек.

22.2.4 Тик турманы вертикалдан горизонталдык абалга бурган жерлерде бетон таканчык каралышы керек.

22.3 Астынан иштетилүүчү аймак

22.3.1 Саркынды сууларды чыгаруу жана арыктардын ички тутумун долбоорлоодо 15.3.1÷15.3.6, 15.3.12, 15.3.14-талаптар эске алынууга тийиш.

22.3.2 КЧжЭ 2.01.09 I÷IV тобундагы иштетиле турган аймактарда, ошондой эле Iк÷IVк тобундагы аймактарда курулуучу имараттардан жана курулмалардан канализацияны жана арыктарды чыгаруу жогорку ийкемдүү түйүндүү графиттен жана полимердик түтүктөрдөн жасалышы керек.

22.3.3 Имараттардын ички саркынды сууларды чыгаруу тутумунун түтүктөрүнүн жана чыгаруунун жантайышы жер бетинин күтүлүүчү жаан-чачындарын эске алуу менен белгилениши керек.

22.3.4 Саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумунун өткөргүч түтүктөрүн улап туташтыруу ийкемдүү тыгыздоону эске алуу менен ишке ашырылат. Катуу конструкциялык схема боюнча корголгон имараттарда улама туташтыруунун катуу ишарбынын кароого жол берилет.

22.3.5 Ички канализация өткөргүч түтүктөрү аркылуу имараттардын

деформациялык тигиштерин кесип өтүүгө жол берилбейт.

22.3.6 Ийкемдүү конструкциялык схема боюнча корголгон имараттын дубалдарынын бороздорунда жана штробдорунда ички суу чыгаруу тутумунун түтүктөрүн жашырын төшөөгө жол берилбейт.

22.3.7 Имараттардын ички саркынды сууларды чыгаруу тутуму үчүн полимердик материалдардан жасалган түтүктөргө жана бириктирүүчү бөлүктөргө артыкчылык берилиши керек.

22.3.8 Пайдалануу процессинде имаратты тегиздөө ыкмасы менен коргоодо жер төлөлөргө же жеркабаттарга салынган ички саркынды сууларды чыгаруу тутумунун өткөргүч түтүктөрү имаратты тегиздөө боюнча иштердин аткарылышын чектебеши керек.

22.4 Көп жылдык тоң топурактар

22.4.1 Ички арыктарды ачык чыгаруу менен камсыз кылынышы керек.

22.4.2 Эксплуатациялык жана авариялык режимдерде агуучу агындылар тоңуп калбашы керек.

Канализациялык агындыларды жылытууга зарыл болгон учурда суу түтүгүндөгү сууну кошумча агызуу менен камсыз кылууга жол берилет.

Э с к е р т ү ү – Ишенимдүү жүгүртүүнү камсыз кылбаган туюк участоктордун учтарындагы жана туташтыргычтардагы керектөөчүлөрдүн ички саркынды сууларды чыгаруу тутумуна мындай чечимдин максатка ылайыктуулугун ырастаган техникалык-экономикалык эсептөөлөрдүн натыйжаларынын негизинде, сууну чыгымдоонун көбөйүшүнүн эсебинен жол берилет.

22.4.3 Ички саркынды сууларды чыгаруу тутумдары өткөргүч түтүктөрдүн температуралык жана гидравликалык иштөө режимдерин, ошондой эле өткөргүч түтүктөрдүн негиздериндеги топурактардын температуралык режимин тутумдуу контролдоону жана автоматтык жөнгө салууну камсыз кылуучу приборлордун комплекти менен жабдылышы керек.

22.4.4 Ички саркынды сууларды чыгаруу тутумунун чыгарылыштарынын санын төмөнкү шарттар сакталган учурда минимум катары кабыл алуу керек:

- түтүктөрдүн жана каналдардын эңкейиштери имараттан алыс болушу керек;
- каналдар түздөн-түз кошулган жерлерде имараттардын үйүлгөн пайдубалдары эсептик көрсөткүчтөн 2÷3 төмөн көмүлүшү керек.

22.4.5 Жылытуу түзүлүштөрү каралбаган ички саркынды сууларды чыгаруу тутумунда гидрофобдук материалдардан жасалган жылуулук изоляциясынын кошумча катмары каралышы керек.

23 Суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарына коюлуучу санитардык-эпидемиологиялык жана гигиеналык талаптар, айлана-чөйрөнү коргоонун талаптары

23.1 Ичүүчү суунун ченемдерге ылайык келиши төмөнкүлөр аркылуу ишке ашат:

- муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдарында, айкалышкан чарбалык-ичүүчү жана өрткө каршы суу түтүктөрүн, жабдууларды жана материалдарды 9-тиркемеге (КРӨ № 201) жана бирдиктүү санитардык-эпидемиологиялык жана гигиеналык талаптарга ылайык колдонуу;
- керектөөчүлөрдү эксплуатациялоо процессинде ичүүчү суунун сапатынын ченемдеринен четтөөлөр болгону жана алардын колдонулуу мөөнөттөрү жөнүндө, ден соолук үчүн коркунучтун жоктугу жөнүндө, ошондой эле ичүүчү сууну пайдалануу боюнча сунуштамалардын бар экендиги жөнүндө так жана өз убагында маалымат менен камсыз кылуу;
- «Ичүүчү суунун коопсуздугу жөнүндө «Техникалык регламент» Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын, 24- жана 27- тиркемелеринин (КРӨ № 201), 2- жана 3- тиркемелеринин (КРӨ № 68) талаптарын аткаруу.

23.2 Имараттын суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумунун түзүлүшүндө кабыл алынган түтүктөр, арматуралар, жабдуулар жана материлдар, санитардык-техникалык приборлор 4.5, 4.6 жана 4.7-талаптарга ылайык келүүгө тийиш.

23.3 Автономдуу пайдаланылса да же технологиялык комплекстердин жана тутумдардын курамында колдонулса да, имараттардын ички суу менен камсыздоо тутумунда колдонулуучу технологиялык жабдуулар жарылуу коопсуздугунун, өрт коопсуздугунун жана экологиялык коопсуздуктун талаптарына жооп берүүгө тийиш.

23.4 Ичүүчү сапаттагы сууну пайдалануу чөйрөсүндө технологиялык комплекстер, тутумдар жана автономдуу пайдаланылуучу технологиялык жабдууларды монтаждоодо (демонтаждоодо), жабдууларды эксплуатациялоого жана эксплуатациялоого киргизүүдө өрт жана жарылуу коркунучу бар жагдайлардын пайда болушун болтурбоого, ошондой эле зыяндуу жана коркунучтуу өндүрүштүк факторлордун персоналга тийгизген таасирин болтурбоого тийиш.

24 Эксплуатациялоодо ишенимдүүлүктү жана коопсуздукту камсыздоо. Чыдамдуулук жана оңдоого жарамдуулук

24.1 Кабыл алынган ички ысык суу менен камсыздоонун конструкциялык схемалары иштөөдөгү ишенимдүүлүк, пайдалануудагы коопсуздук, туруктуу жүгүртүү режимин камсыз кылуу бөлүгүндө МАМСТ 27751 талаптарына ылайык келүүгө тийиш. Суу бөлүштүрүүчү жок болгон учурда жүгүртүү режиминин туруктуулугун гидравликалык эсептөө менен ырастоо керек.

24.2 Эксплуатациялоодо жана авариялык кырдаалдарда имараттардын жана курулмалардын конструкцияларынын тирөөч элементтерин (негиздерди, пайдубалдарды, пайдубалдык плиталарды, тосуучу конструкцияларды, тосуучу конструкцияларды) алсыратуу менен байланышкан жерлерде суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарынын түтүктөрүн (анын ичинде арыктарды) төшөөгө жол берилбейт.

24.3 Муздак жана ысык суу менен камсыздоо системаларынын түтүктөрүнүн жана арматураларынын механикалык бекемдиги тутумдун долбоордук жумушчу басымына дал келиши керек. Цинктелген болот түтүктөрдөн жасалган түтүктөрдө жылуулуктун узаруусун компенсациялоо үчүн дат баспас болоттон жасалган туташтыргычы бар сильфондук компенсаторлор, ал орнотулган жерде түтүктөрдүн капталдан жылышын болтурбоочу багыттоочу таянычтар менен айкалышта каралышы керек.

Жалпы пайдалануудагы жерлерде орнотулуучу металл өткөргүч системалары үчүн сильфондук компенсаторлор сырткы коргоочу каптооч менен жабдылууга тийиш. Коргоочу каптооч компенсатордун келте түтүктөрүнө кошулган жерлерде конденсатты кетирүү үчүн көзөнөктөр каралышы керек.

Жабык курулуш шахталарында компенсаторлорду монтаждоодо компенсаторду кароону жана алмаштырууну камсыз кылуучу кароочу люктар орнотулууга тийиш. Сильфон стабилизатору жок бир катмарлуу компенсаторлорду жана компенсаторлорду колдонууга жол берилбейт.

Болот түтүктөрүндө сильфондук компенсаторду монтаждоонун минималдуу температурасы минус -10°С кем болбоого тийиш.Кыргыз Республикасынын колдонуудагы мыйзамдарында белгиленген тартипте мындай ишти жүзөгө ашырууга уруксат берилген аккредиттелген лабораториялар тарабынан тастыкталган түтүктөрдү, фитингдерди жана компенсаторлорду өндүрүүчүлөрдүн сунуштары болгондо кыйла төмөн температурада монтаждоо мүмкүн.

Кысуудагы компенсатордун октук соккусу компенсацияলануучу аймактын максималдуу жылуулук узартуусунан чоңураак болушу керек.

Сильфондук компенсатордун кысуудагы октук жүрүшүндөгү үзгүлтүксүз иштөө ыктымалдыгы (ҮИЫ) 5000 жешилүү циклине ылайык келиши керек (сыноо МАМСТ Р 51571 методикасы боюнча жүргүзүлөт) жана Кыргыз Республикасынын колдонуудагы мыйзамдарында белгиленген тартипте мындай сыноолорду жүргүзүүгө жол берилген аккредиттелген лабораториядагы сыноо протоколдору менен ырасталат.

24.4 Имараттардын ички суу менен камсыздоо тутумунун ишенимдүүлүгүн жогорулатуу, курулуш конструкцияларын коргоо, ошондой эле турак жай жана административдик имараттардагы аварияларда келтирилген зыяндын өлчөмүн азайтуу үчүн тик турмаларды ички суу менен камсыздоо тутумунун түтүктөрүндөгү аварияларды аралыктан кабарлоого жана (же) жоюуга мүмкүндүк берген аварияларды (агып чыгууларды) контролдоонун заманбап тутумдары менен жабдуу сунушталат.

Суунун агып кетүү датчиктери (детекторлор) конструкцияга жараша, полдун бетине же түздөн-түз санитардык түйүндүн полуна максаттуу жооп

кайтарган жерлерде орнотулушу керек. Агып кетүүнү контролдоо тутумунун кубаттандыруусун жеткиликтүү жерлерге орнотуу сунушталат. Суу каптоону контролдоо тутуму үзгүлтүксүз электр менен жабдылууга жана датчиктердин (детекторлордун) сигналы боюнча түтүктөгү электромагниттик клапандардын жабылышын башкарууга тийиш.

Кадимки ачык электромагниттик өчүрүү клапандары учурдагы өчүрүү клапандарына кошумча орнотулушу керек. Коопсуздукту камсыз кылуу үчүн клапандар үчүн сунушталган электр чыңалуусу 12 В кабыл алынышы керек (негиздөө учурунда нормалдуу ачык 220 В кубаттуулуктагы электромагниттик соленоиддик бекитүүчү клапандарды орнотууга жол берилет).

24.5 Турак жай жана административдик имараттардагы ички инженердик тутумдарды долбоорлоодо жана реконструкциялоодо тик турмалардын кабат аралык полдор аркылуу өтүү түйүндөрү 18.10 ылайык аткарылышы керек.

24.6 Саркынды сууларды чыгаруу жана суу менен камсыздоо тутумдары үчүн насостук жабдуулар кырсык жана оңдоо учурунда резервге алынышы керек. Ысык суу даярдоо үчүн жабдууларды резервдөө боюнча талаптарды колдонуудагы ченемдик документтердин талаптарына ылайык же техникалык тапшырма боюнча кабыл алуу керек.

24.7 Санитардык приборлорду жана өткөргүч түтүктөрдү батир аралык дубалдарга жана турак бөлмөлөрдү тосуучу тосмолорго (курулуш конструкцияларына) алардын ортосунда ызы-чууну изоляциялоочу катмар орнотулган кош дубал орнотулган шартта бекитүүгө жол берилет.

24.8 Металл жабдуулары (ванна, жуунгуч ж.б.) менен суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарынын металл түтүктөрүнүн ортосундагы потенциалды теңдештирүүчү түзүлүштү караштыруу керек.

25 Суу менен жабдуунун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарын монтаждоонун жана пайдаланууга берүүнүн тартиби (анын ичинде апробация, сыноо, жөнгө салуу жана контролдоо)

25.1 Суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын монтаждоо МАМСТ 21.601 жана КР КЧ 12-02 талаптарына ылайык аткарылуучу объектти курууга долбоордук документтерге так ылайык жүргүзүлүүгө тийиши.

25.2 Долбоордук документтер боюнча жалпы көрсөтмөлөр төмөнкүлөрдү камтууга тийиш:

- долбоорлонуучу имаратка же курулмага коюлуучу эксплуатациялык талаптар (зарыл болсо);
- имараттын же курулуштун коопсуздугуна таасирин тийгизген жана жашыруун иштерди, жооптуу конструкцияларды, суу менен камсыздоонун жана саркынды суулардын ички тутумдарынын участокторун күбөлөндүрүү актыларын, анын ичинде КР КЧ 12-02, КЧжЭ 3.05.01 жана КЧжЭ 3.05.01 талаптарына ылайык актыларды түзүү зарыл болгон иштердин түрлөрүнүн тизмеси.

25.3 Актыларды түзүүгө жана формасына карата талаптар (ички муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдарын, ички суу чыгаруу жана арыктар тутумдарын монтаждоо иштерин, гидравликалык сыноолорду жүргүзүү) КР КЧ 12-02, КЧжЭ 3.05.01 жана КЧжЭ 3.05.01 жоболору менен аныкталат.

25.4 Ишке киргизүү жөнгө салуу иштеринин курамы жана аларды аткаруу программасы эмгекти коргоо жана коопсуздук техникасы, өрт коопсуздугу боюнча эрежелерге ылайык келүүгө тийиш.

25.5 Жабдууларды жекече сыноо жана комплекстүү сыноо процессинде, ошондой эле ишке киргизүү жөнгө салуу жумуштарында аныкталган жабдуулардын кемчиликтери КР КЧ 12-02 жана КЧжЭ 3.05.01 талаптарына ылайык четтетилиши керек.

25.6 Суу менен камсыздоонун, саркынды сууларды чыгаруунун жана арыктардын ички тутумдарынын жабдууларын комплекстүү сыноо КР КЧ 12-02 жана КЧжЭ 3.05.01 ылайык ишке ашырылат.

26 Суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун ички тутумдарынын энергетикалык натыйжалуулугунун талаптары. Суу ресурстарын сарамжалдуу пайдалануунун талаптары

26.1 Жаңы жана реконструкцияланган ишканаларды, курулуштарды жана башка объекттерди жайгаштырууда, долбоорлоодо, курууда жана пайдаланууга берүүдө, ошондой эле жаңы технологиялык процесстерди киргизүүдө сууну сарамжалдуу пайдалануу камсыз кылынууга тийиш.

26.2 Долбоорлоодо сууну сарамжалдуу пайдаланууну камсыз кылуу боюнча сунуштарды иштеп чыгуу сунушталат, мында техникалык жана уюштуруу иш-чараларын аткаруу жолу менен сууну сарамжалдуу пайдалануу зарылдыгы аныкталууга тийиш:

- суу керектөөнү контролдоо жана эсепке алуу методдорун өркүндөтүү;
- калктуу конуштун же шаардык округдун менчигиндеги квартираларды эсепке алуу приборлору менен жабдуу;
- суу керектөөнү эсепке алуунун автоматташтырылган тутумун иштеп чыгуу жана киргизүү;
- пайдаланылуучу ресурстардын бардык түрлөрүн (суу, жылуулук, энергетика) азайтуу максатында жылуулук пункттарынын жабдууларынын ишинин оптималдуу режимдерин камсыз кылуу;
- маданий-тиричилик секторунда жана бюджеттик уюмдарда антивандалдык жана сууну үнөмдөөчү санитардык-техникалык арматураларды орнотуу;
- ишканаларда сууну сарамжалсыз пайдаланууну кыскартуу;
- суунун агып кетишин аныктоочу инновациялык технологияларды иштеп чыгуу жана ишке ашыруу;
- бул сапатка муктаждыгы жок суу керектөөчүлөр үчүн ичүүчү сапаттагы сууну табигый же жарым-жартылай тазаланган сууга алмаштыруу (тиешелүү

техникалык-экономикалык жана санитардык-гигиеналык негиздемелерде);

- керектөөчүлөргө берилип жаткан ичүүчү суунун сапатына таасир этүүчү иш-чараларды аткаруу зарылдыгы.

26.3 Энергия ресурстарын үнөмдөө боюнча талаптарды Кыргыз Республикасынын «Имараттардын энергетикалык натыйжалуулугу жөнүндө» мыйзамынын жоболоруна ылайык кароо керек.

26.4 Санитардык-техникалык приборлордо суунун жол берилген басымы, ичүүчү сапаттагы сууну жана энергетикалык ресурстарды сарамжалдуу пайдалануу жагынан ченемдик талаптарды камсыз кылуу үчүн төмөнкүлөрдү кароо зарыл;

- жөнгө салынуучу кыймылдаткыч насостук агрегаттар (кыймылдаткычтын айлануу саны), бул калктуу конуштун же шаардык округдун суу менен камсыздоо тутумундагы басымдын өзгөрүшүнө карабастан насостордон кийин талап кылынган суунун басымын кармап турууга мүмкүндүк берет;

- санитардык-техникалык приборлордо суунун басымын кабаттуу (батирдик) жөнгө салуу үчүн бийиктиги 54 м болгон турак үйлөрдө басымды жөнгө салгычтарды орнотуу менен суу менен камсыздоонун бир зоналуу схемасы;

- бийиктиги 54 м жана андан жогору турак үйлөрдү зоналык суу менен камсыздоо, анын ичинде төмөнкү кабаттарга басым жөнгө салгычтарды орнотуу;

- ичүүчү суунун чыгымын азайтууну камсыз кылган заманбап суу бөлүштүрүүчү жана толтуруучу арматураларды орнотуу (керамикалык тыгыздоочу суу бөлүштүрүүчү арматура, бир туткалуу чабыштыргыч, термостатикалык чабыштыргыч, жарым автоматтык жана автоматтык арматура);

- баланстоочу крандарды орнотуу жана аларды жөнгө салуу жолу менен турак жай имараттарын суу менен камсыздоо тутумдарындагы суунун басымын жөнгө салуу боюнча иш-чаралардын комплексин ишке киргизүү-жөнгө салуу иштеринин процессинде аткаруу;

- имараттардын муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумдарындагы жөнгө салуучу резервуарлар.

Э с к е р т ү ү – Басымды жөнгө салуучуну колдонуу бардык кабаттар үчүн суунун оптималдуу эсептик басымын дээрлик бирдей орнотот, агымды полдор боюнча бөлүштүрөт, максималдуу суу бөлүштүрүү сааттарында жогорку кабаттарга муздак жана ысык сууну жеткирүүдөгү үзгүлтүктөрдүн ыктымалдыгын жок кылат. Суу менен камсыздоо тутумдарын эксплуатациялоону жакшыртуу максатында басымды жөнгө салгычты, чыпканы жана жабуучу түзүлүштү бир корпуста камтыган комплект буюмдарды колдонуу сунушталат (КФРД жана аналог).

26.5 Суу түтүк тутумдарын зоналаштырууда ар бир зонага суу берүүнү өз алдынча жогорулатуучу насостук орнотмолор менен кароо керек. Ар бир зонанын суу бөлүштүрүүчү тик турмаларын жогоруда жайгашкан зонанын керектөөчүлөрүн суу менен камсыздоочу транзиттик участоктору бар квартира аралык коридорлордун монтаждоо оюктарына салуу керек.

26.6 Жогорку ыңгайлуулуктагы турак үйлөрдө ичүүгө жана тамак даярдоого гана арналган ичүүчү сууну кошумча тазалоо тутумун долбоорлоого жол берилет.

26.7 Эки зоналуу суу менен камсыздалган жогорку ыңгайлуулуктагы

батирлери бар турак үйлөрдө тик туруучу жерлерди секциялык түйүндөргө бириктирүүчү горизонталдуу өткөргүч түтүктөрдү орнотууну болтурбоо максатында (суу менен камсыздоо зоналарын бөлүү жеринде) төмөнкүлөрдү аткаруу максатка ылайык:

- 1-зонанын циркуляциялык тик турмалары суу бөлгүчтөрдүн жанына коюлат, мында аларды секциялык түйүндөргө бириктирүү имараттын турак жана турак эмес бөлүгүнүн ортосундагы техникалык жер кабатта, жертөлө же орто аралык техникалык кабатта ишке ашырылат;

- 2-зонанын циркуляциялык тик турмалары 1-зонанын жанына коюлат, андан кийин алар 1-зонанын секциялык түйүндөрү сыяктуу эле бөлмөлөрдө секциялык түйүндөргө бириктирилет.

Бир зоналуу суу менен камсыздоосу бар турак үйлөрдө чердак жок болгондо же мансард бөлмөлөрүндө ысык суу тик турмаларын бириктирүү мүмкүн болбогондо, тик турмаларды секциялык түйүндөргө бириктирүү эки зоналуу суу менен камсыздоо тутуму үчүн жогоруда көрсөтүлгөн чечимдерге окшоштук боюнча аткарылышы керек.

Конкреттүү көлөмдүк-пландоо чечимдерине жараша ысык суу менен камсыздоонун башка схемалары каралат.

26.8 Турак үйлөргө жана батирлерге суу түтүктөрүнүн кириштерине орнотулуучу муздак жана ысык суу суу эсептегичтерин импульстук чыгаруу менен кароо керек.

Коомдук арналыштагы кошо курулган жайларда импульстук чыгуучу суу эсептегичтерди орнотуу долбоорлоо тапшырмасы боюнча каралат.

Механикалык же магниттик-механикалык чыпкалар үйдүн жана батирдин суу эсептегичтеринин алдына орнотулушу керек.

26.9 Комфорттун I категориясындагы бир батирлүү жана блокировкаланган турак үйлөрдө (I категория-аянты чектелбеген жогорку чеги бар, кызматтык жана коомдук жайлардын кеңейтилген комплекси бар комфорттун жогорку деңгээлиндеги жалданган үйлөр) бассейнди орнотууда аны суу менен камсыздоонун жана саркынды сууларды чыгаруунун технологиялык схемасын (тазалоо менен түз агымдагы же жүгүртүүдөгү) тандоону суу керектөөнүн жана суу чыгаруунун көлөмүнө ылайык жүргүзүү керек.

26.10 Имараттын суу менен камсыздоо жана суу чыгаруу тутумдарынын түтүктөрүн жылуулук изоляциясы үчүн, адатта, толук курулган же толук конструкциялар колдонулат, ошондой эле заводдун толук даярдыгындагы жылуулук изоляциясы бар түтүктөр колдонулат.

Муздак суу менен камсыздоо өткөргүч түтүктөрүнүн үстүндө суу буусунун конденсациясы жоктугун камсыз кылуучу жылуулук изоляциялоочу катмары үчүн каптоочу катмары жок көбүк полиэтиленден жана пенокаучуктан көңдөй цилиндр түрүндө кабыл алуу керек (диффузияга каршылык коэффициенти 3000ден кем эмес).

26.11. Ар кандай арналыштагы өткөргүч түтүктөрдү изоляциялоо үчүн жылуулук изоляциялоочу материалдар катары жылуулук өткөрүмдүүлүгү 0,05 Вт/(м·°С) жогору эмес кургак абалдагы материалдарды колдонуу керек

(+20°С болгондо). Өткөргүч түтүктөрдү жылуулук изоляциясынын калыңдыгы 9.3 жана МАЧК 4.02-03 ылайык аныкталууга тийиш. Жаңы имараттарды долбоорлоодо жана эски имараттарды реконструкциялоодо эффективдүү жылуулук изоляциялоочу материалдарды колдонуу керек.

26.12 Автомобилдердин жер алдындагы токтоочу жайларында жайгашкан өткөргүч түтүктөрдүн жылуулук изоляциясы күйүүчүлүк тобундагы Г1 төмөн эмес материалдардан болууга тийиш.

Өрткө каршы тосмону өткөргүч түтүк менен кесип өткөндө өрткө каршы тосмонун өлчөмүнүн чегинде күйбөй турган материалдардан жасалган жылуулук изоляциялоочу конструкциялар каралышы керек.

26.13 Долбоордо энергия ресурстарынын негизги параметрлерин бириккен диспетчердик тутумдун жана бирдиктүү маалыматтык-эсептөө борборлорунун компьютерлерине берүүнү караган энергия ресурстарын комплекстүү эсепке алуунун автоматташтырылган тутумунун түзүлүшүн кароо керек, мында сутканын убактысына, абанын температурасына, суу бөлгүчтүн интенсивдүүлүгүнө ж.б. жараша параметрлерди контролдоо жана ыкчам жөнгө салуу келечеги каралган.

26.14 Монтаждоо иштерин аткаргандан кийин ысык суу менен камсыздоо, айланма суу менен камсыздоо системаларын пайдалануу, жаан-чачындын жана эриген суулардын ички агындыларын пайдалануу, көп функционалдуу, өнөр жай багытындагы, соода жана коомдук-ишкер борборлордун ири имараттары үчүн тазалоочу курулмаларды пайдалануу боюнча жол карталары менен ишке киргизүү-жөнгө салуу иштеринин комплексин аткаруу керек.

26.15 Имараттар үчүн (соода-оюн-зоок, көп функционалдуу, өнөр жай ж.б.) жамгырдын агындыларын ички арыктар тутумунан сугат муктаждыктарына кайталап пайдалануу жана дааратканаларды жуу үчүн топтоочу резервуарларга, ичүүчү сууну керектөөнүн балансында 25% кем эмес азайтуу менен бурууну караштыруу сунушталат. Бул учурда биринчи 5 мүнөттүк агындыны сырткы тармакка өткөрүп, андан кийин резервуарды толтуруу керек. Резервуар ашыкча толуп кетүүдөн, аба тыгындыларынан жана ага кир кирүүдөн корголушу керек. Бул үчүн 0,3төн 1,8 мм өлчөмдөгү уячасы бар механикалык тазалоо чыпкалары колдонулушу керек. Топтолгон суунун сапатын көзөмөлдөө жана резервуарды мезгил-мезгили менен тазалоо жана дезинфекциялоо жүргүзүлүшү керек.

26.16 Климаттык райондордо III жана IV курулуш КР КЧжЭ 23-02 боюнча ысык суу менен камсыздоо үчүн күн коллекторлорунун тутумдарын пайдалануунун эсебинен ысык суу менен камсыздоодо энергияны керектөөнү кыскартуу боюнча чечимдерди кароо керек.

26.17 Долбоордук чечимдерде төмөнкүлөрдү колдонуу сунушталат:

- ысык суу менен камсыздоо тутумдары үчүн жылуулук насосу жылуулук утилизациялоо тутумдары;

- канализациялык агындылардын жылуулугун утилизациялоо үчүн жабуучу түтүк жылуулук алмаштыргычтар;

- униташтектерде агызуу, автомобилдерди жууп-тазалоо, тротуарларды жууп-тазалоо, жашыл өсүмдүктөрдү сугаруу үчүн техникалык суу катары кайра

пайдалануу үчүн «боз» агындыларды тазалоо тутумдары;

- кайра иштетилген суу тутумдарын колдонуу;
- суу чарба өнөр жай ишканаларынын жабык тутумун түзүү;
- өнөр жай ишканаларынын технологиялык процесстерин техникалык (кичине өзөн) суугa өткөрүү;
- тиешелүү техникалык-экономикалык жана санитардык-гигиеналык негиздемеде бир катар керектөөчүлөр үчүн ичүүчү сапаттагы сууну техникалык суугa алмаштыруу.

А тиркемеси

Суунун эсептик чыгымдары

А.1- т а б л и ц а – Санитардык-техникалык приборлор үчүн суунун жана агындылардын эсептик чыгымы

Санитардык приборлор	Суунун секундалык чыгымы, л/с			Суунун сааттык чыгымы, л/с			Прибордон агындылардын чыгымы, л/с	Шарттуу өтмөктүн минималдуу диаметри, мм	
	жалпы q_0^{tot}	муздак q_0^c	ысык q_0^h	жалпы $q_{0,hr}^{tot}$	муздак $q_{0,hr}^c$	ысык $q_{0,hr}^h$	q_0^s	агызгыч	бургуч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Суу бөлүштүрүүчү кран менен жуунгуч, кол жуугуч	0,1	0,1	--	30	30	--	0,15	10	32
2 Чабыштыргычы менен ушундай эле	0,12	0,09	0,09	50	030	30	0,15	10	32
3 Суу бөлүштүрүүчү краны менен дагара, шаймандык жуугуч жана лабораториялык суу бөлүштү-рүүчү колонка	0,15	0,15	--	40	40	--	0,3	10	40

А.1-таблицанын уландысы

Санитардык приборлор	Суунун секундалык чыгымы, л/с			Суунун сааттык чыгымы, л/с			Прибордон агындылардын чыгымы, л/с	Шарттуу өтмөктүн минималдуу диаметри, мм	
	жалпы q_0^{tot}	муздак q_0^c	ысык q_0^h	жалпы $q_{0,hr}^{tot}$	муздак $q_{0,hr}^c$	ысык $q_{0,hr}^h$	q_0^s	агызгыч	бургуч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 Чабыштыргыч менен жуугуч (анын ичинде лабораториялык)	0,12	0,09	0,09	60	40	40	1,0	10	40
5 Чабыштыргыч менен жуугуч (коомдук тамакта-нуу жайлары үчүн)	0,3	0,2	0,2	350	200	200	1,0	15	50
6 Чабыштыргыч менен ванна (анын ичинде ванна жана жуунгучтар үчүн жалпы)	0,25	0,18	0,18	200	150	150	1,1	10	40

А.1-таблицанын уландысы

Санитардык приборлор	Суунун секундалык чыгымы, л/с			Суунун сааттык чыгымы, л/с			Прибордон агындылардын чыгымы, л/с	Шарттуу өтмөктүн минималдуу диаметри, мм	
	жалпы q_0^{tot}	муздак q_0^c	ысык q_0^h	жалпы $q_{0,hr}^{tot}$	муздак $q_{0,hr}^c$	ысык $q_{0,hr}^h$	q_0^s	агызгыч	бургуч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 Суу ысытуучу жана чабыштыргычы менен ванна	0,22	0,22	--	200	200	--	1,1	15	40
8 Шарттуу диаметри менен чабыштыргычы бар медициналык ванна, мм:									
20	0,4	0,3	0,3	500	350	350	2,3	20	50
25	0,6	0,4	0,4	550	350	350	3	25	75
32	1,4	1	1	800	510	510	3	32	75
9 Чабыштыргычы бар бут жууй турган ванна	0,1	0,07	0,07	150	100	100	0,5	10	40

А.1-таблицанын уландысы

Санитардык приборлор	Суунун секундалык чыгымы, л/с			Суунун сааттык чыгымы, л/с			Прибордон агындылардын чыгымы, л/с	Шарттуу өтмөктүн минималдуу диаметри, мм	
	жалпы q_0^{tot}	муздак q_0^c	ысык q_0^h	жалпы $q_{0,hr}^{tot}$	муздак $q_{0,hr}^c$	ысык $q_{0,hr}^h$	q_0^s	агызгыч	бургуч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10 Майда чайынма түпкүч жана чабыштыргычы менен чайынма кабинасы	0,12	0,09	0,09	100	60	60	0,2	10	40
11 Терең чайынма түпкүч жана чабыштыргычы менен чайынма кабинасы	0,12	0,09	0,09	115	80	80	0,6	10	40
12 Чабыштыргычы менен топтук орнотмодогу душ	0,2	0,14	0,14	350	200	180	0,2	10	50
13 Чабыштыргычы жана аэратору менен гигиеналык чайынма (биде)	0,08	0,05	0,05	75	54	54	0,15	10	32

А.1-таблицанын уландысы

Санитардык приборлор	Суунун секундалык чыгымы, л/с			Суунун сааттык чыгымы, л/с			Прибордон агындылардын чыгымы, л/с	Шарттуу өтмөктүн минималдуу диаметри, мм	
	жалпы q_0^{tot}	муздак q_0^c	ысык q_0^h	жалпы $q_{0,hr}^{tot}$	муздак $q_{0,hr}^c$	ысык $q_{0,hr}^h$	q_0^s	агызгыч	бургуч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14 Ылдыйдан чыгуучу чайынма	0,3	0,2	0,2	500	300	300	0,3	15	40
15 Муздак же ысык суу бар суу бөлүштүргүүчү краны менен самын көбүгү менен колонка	0,4	0,4	--	800	800	--	0,4	20	--
16 Агызуучу бачогу бар униташтек	0,1	0,1	--	83	83	--	1,6	8	85
17 Агызуучу краны бар униташтек	1,4	1,4	--	81	81	--	1,4	--	85
18 Писсуар	0,035	0,035	--	36	36	--	0,1	10	40
19 Жарым автомат агызуучу краны бар писсуар	0,2	0,2	--	36	36	--	0,2	15	40

А.1- таблицанын аягы

Санитардык приборлор	Суунун секундалык чыгымы, л/с			Суунун сааттык чыгымы, л/с			Прибордон агындылардын чыгымы, л/с	Шарттуу өтмөктүн минималдуу диаметри, мм	
	жалпы q_0^{tot}	муздак q_0^c	ысык q_0^h	жалпы $q_{0,hr}^{tot}$	муздак $q_{0,hr}^c$	ысык $q_{0,hr}^h$	q_0^s	агызгыч	бургуч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20 Ичүүчү оргума	0,04	0,04	--	72	72	--	0,05	10	25
21 Суугаруучу кран	0,3	0,3	0,2	800	800	520	0,3	15	--
22 Шарттуу диаметри менен трап, мм:									
50	--	--	--	--	--	--	0,7	--	50
100	--	--	--	--	--	--	1,1	--	100
23 Идиш жуугуч машина	0,2	0,2	--	9	9	--	0,15	15	20
24 Кир жуугуч машина	0,2	0,2	--	60*	60*	--	1	15	20

Э с к е р т ү ү – Муздак жана ысык суу менен камсыздоо системалары үчүн жуунгучтарга, дагараларга, жуугучтарга,ванналар жана жуугучтар үчүн чабыштыргычка, чайынма кабиналарына, биделерге, агызуучу бачогу бар униташтектерге, писуарларга, ичүүчү оргумаларга полимер түтүктөрүнөн жасалган коллектордук байланыштарды колдонууда түтүктөрдүн диаметри 7.28 жана И тиркемесин эске алуу менен кабыл алуу керек

-* Же болбосо, кир жуугуч машинанын паспортундагы маалыматтар боюнча

А.2- т а б л и ц а – Керектөөчүлөрдүн сууну болжолдуу керектөөсү

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Батир тибиндеги турак үйлөр:	1 жашоочу							
- ваннасы жок суу түтүгү жана канализациясы менен	-//-	50	--	5,0	--	0,2 (40)	0,2 (40)	24
- катуу отун менен иштеген суу жылыткычтары бар суу түтүктөрү, канализация жана ванналар менен	-//-	80	--	8,1	--	0,3 (250)	0,3 (250)	24

А.2- таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- суу түтүктөрү, канализация жана газ суу жылыткычтары менен ванна	1 жашоочу	90	--	8,7	--	0,3 (250)	0,3 (250)	24
- жуунгучтар, жуугучтар жана чайынмалар менен жабдылган, борборлоштурулган ысык суу менен камсыздалган	-//-	100	50	8,2	4,5	0,2 (80)	0,14 (50)	24

А.2- таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- чайынма менен жабдылган, отуруучу ваннасы менен	-//-	110	65	10,3	5,7	0,3 (250)	0,2 (150)	24
- чайынма менен жабдылган, 1500 мм чейинки узундуктагы ванна менен	-//-	130	70	11,6	6,5	0,3 (250)	0,2 (150)	24
2 Жатакана:	1 адам							
- жалпы чайынма менен	-//-	65	45	10,4	5,4	0,2 (80)	0,14 (50)	24

А.2- таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		T, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- бардык бөлмөлөрдө душ менен	1 адам	80	50	12,5	7,0	0,2 (80)	0,14 (50)	24
- имараттын ар бир секциясында жашаган бөлмөлөрдүн кабаттарында жалпы ашканалар жана чайынма блоктору менен	-//-	80	70	10,2	6,38	0,2 (80)	0,14 (50)	24

А.2- таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		T, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 Мейманкана, пансионаттар жана мотелдер:	1 адам							
- жалпы ванна жана чайынма менен	-//-	80	60	12,5	7,0	0,3 (250)	0,2 (150)	24
- бардык өзүнчө номерлерде чайынмалар менен	-//-	150	120	19	10,2	0,2 (80)	0,14 (60)	24
- жеке номерлердеги ванналар менен, бөлмөлөрдүн жалпы санынан %:	-//-							

А.2- таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25 чейин	-//-	150	85	22,4	8,8	0,3 (150)	0,2 (120)	24
75 чейин	1 адам	150	130	28	12,8	0,3 (230)	0,2 (150)	24
100 чейин	-//-	250	160	30	13,6	0,3 (250)	0,2 (150)	24
4 Ооруканалар:	1 койка							
- жалпы ванна жана чайынма менен	-//-	90	65	8,4	4,6	0,2 (80)	0,14 (50)	24
- палаталарга жакын санитардык түйүндөр менен	-//-	150	75	12	6,55	0,3 (250)	0,2 (150)	24

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- инфекциялык	-//-	150	95	14	8,1	0,2 (150)	0,14 (90)	24
5 Санаторийлер жана эс алуу үйлөрү:	1 орун							
- жалпы чайынма менен	-//-	100	55	12,5	7,0	0,2 (80)	0,14 (50)	24
- бардык жашоочу бөлмөлөрдө чайынма менен	-//-	110	65	12,5	7,0	0,2 (80)	0,14 (50)	24
- бардык жашоочу бөлмөлөрдө ванна менен	1 орун	150	80	10	4,2	0,3 (250)	0,2 (150)	24

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*Т*, саат
		Орточо суткалык		суунун эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c , q_0^h ($q_{0,hr}^c$,$q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 Бейтапкана жана амбулаториялар	сменада 1 оорулуу	13	4,4	2,6	1,0	0,2 (60)	0,14 (50)	10
7 Балдардын күндүз болуусу менен мектепке чейинки билим берүү уюмдары:	1 бала							
- жарым фабрикаттарда иштеген ашканалар менен	-//-	15	10	9,5	3,8	0,14 (80)	0,1 (50)	10

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- автоматтык кир жуугуч машиналар менен жабдылган чийки зат менен иштеген ашкана жана кир жуучу жайлар менен	-//-	50	15	18	6,8	0,2 (80)	0,14 (50)	10
балдардын күнү-түнү болуусу менен:	1 бала							
- автоматтык кир жуугуч машиналар менен жабдылган чийки зат менен иштеген ашкана жана кир жуучу жайлар менен	-//-	65	15	18	6,8	0,2 (80)	0,14 (50)	24

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 Кир жуучу жай:	1 кг кургак кир							
- механикалаштырылган	-//-	80	15	75	21,3	Технологиялык маалыматтар боюнча		--
- механикалаштырылган эмес	-//-	30	12	40	12,8	0,3 (250)	0,2 (150)	--
9 Административдик имараттар	1 жумушчу	12	4,5	4	1,7	0,14 (65)	0,1 (50)	8

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		T, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана мvздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 Даяр продукцияны сатуучу гимнастикалык залдарда чайынма жана буфеттери бар билим берүү уюмдары, кесиптик жана жогорку билим берүү уюмдары	1 окуучу жана 1 мугалим	15	5	2,7	1,0	0,14 (80)	0,1 (50)	8
11 Жалпы билим берүү уюмдарынын жана кесиптик жана жогорку билим берүү уюмдарынын лабораториялары	Сменага 1 прибор	150	70	43,2	18,4	0,2 (150)	0,2 (150)	10

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		T, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана мvздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12 Жалпы билим берүү уюмдары:	1 окуучу жана 1 мугалим							
- жарым фабрикаттарда иштеген гимнастикалык залдарда жана ашканаларда чайынма менен	1 окуучу жана 1 мугалим	15	5	3,5	1,2	0,14 (80)	0,1 (50)	8
- ошол эле, узартылган күн менен	-//-	12	2,9	3,1	0,85	0,14(80)	0,1 (50)	8

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13 Жайлары бар жалпы билим берүү уюмдары-интернаттар:								
- окуу (гимнастикалык залдарда чайынма менен)	1 окуучу жана 1 мугалим	9	2,7	3,1	0,85	0,14(80)	0,1 (50)	24
- уктоочу жер	1 орун	50	30	9	5,1	0,14(80)	0,1 (50)	
14 Дарыкана:	1 орун							
- сода залы жана кошумча жай	-//-	12	4	4	1,7	0,14(50)	0,1 (30)	12

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^{h}$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^{h}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- дары даярдоочу лаборатория	1 орун	250	35	32	7,0	0,2 (250)	0,2 (150)	12
15 Тамак-аш даярдоо үчүн коомдук тамактануу ишканалары:	1 шарттуу тамак, анын ичинде 2 л жууганга							
- Ашкана залында сатылуучу	-//-	12	3,4	12	3,4	0,3 (250)	0,2 (150)	--
- үйгө сатылуучу	-//-	10	2,6	10	2,6	0,3 (250)	0,2 (150)	--
16 Дүкөндөр:								

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		T, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- өндүрүштүк	Сменада иштеген 1 жумушчу (20 м^2 соода залы)	150	40	37	8,2	0,3 (250)	0,2 (150)	8
- промтовардык	Сменада иштеген 1 жумушчу	12	4	4	1,7	0,14(65)	0,1 (50)	8
17 Чач тарач	Сменадагы 1 жумуш орду	40	28	9	4,0	0,14(50)	0,1 (35)	12
18 Кинотеатрлар	1 орун	4	1,3	0,5	0,17	0,14(65)	0,1 (40)	4

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19 Клубдар	1 орун	8,6	2,2	0,9	0,34	0,14(65)	0,1 (40)	
20 Театрлар:								
- көрүүчүлөр үчүн	1 орун	10	4	0,9	0,26	0,14(50)	0,1 (35)	4
- артисттер үчүн	1 артист	35	21	3,4	1,9	0,14(65)	0,1 (40)	8
21 Стадиондор жана спортзалдар:								
- көрүүчүлөр үчүн	1 орун	3	0,85	0,3	0,85	0,14(50)	0,1 (35)	4
- дене тарбиячылар үчүн (чайынманы эске алуу менен)	1 дене тарбиячы	40	25	40	25	0,2 (60)	0,14 (40)	11

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- спортчулар үчүн	1 спортчу	80	40	80	51	0,2 (60)	0,14 (40)	11
22 Сүзүүчү бассейндер:								
- бассейнди толтуруу	% суткасына бассейндин батыргычтыгы	10	--	--	--	--	--	8
- көрүүчүлөр үчүн	1 орун	3	0,85	0,3	0,09	0,14(50)	0,1 (35)	6
- спортчулар үчүн (чайынманы эске алуу менен)	1 спортчу (1 дене тарбиячы)	80	40	80	51	0,2 (60)	0,14 (40)	8

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана мvздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23 Мончо:	1 келүүчү							
- отургучтарда самын менен жуунуп, чайын-мада чайкануу үчүн	-//-	120	80	120	100	0,4 (120)	0,4 (90)	3
- ошондой эле, ден-соолукту чыңдоочу процедураларды колдонуу жана чайынмада чайкануу	-//-	200	110	200	110	0,4 (200)	0,4 (120)	3
- чайынма кабинасы	-//-	280	150	280	150	0,2 (280)	0,14 (150)	3
- ванна кабинасы	-//-	340	250	340	250	0,3 (340)	0,2 (280)	3

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25 Цехтер	Сменага 1 адам							
26 Сугарууга суунун чыгымы:	1 м^2							
- чөп катмары	-//-	3	--	--	--	--	--	--
- футбол талаасы	1 м^2	0,5	--	--	--	--	--	--
- спорт курулмаларынын калган бөлүгү	-//-	1,5	--	--	--	--	--	--
- жакшыртылган жабуулар, тротуарл, аянтта, заводдук жолдор	-//-	0,4÷0,5	--	--	--	--	--	--

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		T, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- жашыл аянттар, газондор жана гүлзарлар	-//-	3÷6	--	--	--	--	--	--
27 Муз майдандын үстүн толтуруу	1 м²	0,5	--	--	--	--	--	--

Э с к е р т ү ү

1 Сууну керектөөнүн салыштырма көлөмү курулуштун III жана IV климаттык райондору үчүн КР КЧжЭ 23-02 боюнча суу менен камсыздоо булагынын кубаттуулугуна жана суунун сапатына, көрктөндүрүү даражасына, курулуштун кабаттуулугуна жана жергиликтүү шарттарга жараша оңдолушу мүмкүн. Бул райондор үчүн чарбалык-ичүүчү суу керектөөнүн салыштырма чоңдугунун конкреттүү мааниси эсепке алуу приборлору боюнча иш жүзүндөгү салыштырма суу керектөөнү баалоо боюнча маалыматтардын негизинде кабыл алынат жана жергиликтүү бийлик органдарынын токтому менен бекитилет.

Башка райондор үчүн сууну керектөөнүн салыштырма көлөмүн жергиликтүү шарттарды эске алуу менен жергиликтүү бийлик органдары менен макулдашуу боюнча кабыл алууга жол берилет.

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

2 Өндүрүштүк ишканалардын турмуш-тиричилик жайларында топтук чайынмаларда жана бут жуучу ванналарда сууну керектөөнү кир жуучу жайларда кир жууганга, коомдук тамактануу ишканаларында тамак даярдоого (сырье менен иштеген), ошондой эле ооруканалардын, санаторийлердин жана поликлиникалардын курамына кирген суу менен дарылоочу жайларда сууну дарылоо процедураларына кошумча эске алуу керек.

Бул талаптар ушул таблицада көрсөтүлгөн муктаждыктарга сууну сарптоону камтыган суу керектөөнүн эсептик чыгымдары келтирилген керектөөчүлөргө жайылтылбайт.

3 Ушул таблицада көрсөтүлбөгөн өндүрүштүк муктаждыктарга сууну чыгымдоону өнөр жайдын айрым тармактарынын ишканаларын курулуштук долбоорлоо боюнча технологиялык тапшырмаларга жана көрсөтмөлөргө (техникалык тапшырмаларга) ылайык кабыл алуу керек.

4 Ушул таблицада көрсөтүлбөгөн жарандык имараттарды, курулмаларды жана жайларды суу пайдалануучулар үчүн суунун эсептик чыгымдарын ушул тиркемеге ылайык суу керектөөнүн мүнөзү боюнча окшош керектөөчүлөр үчүн кабыл алуу керек.

5 Медициналык уюмдардагы суунун технологиялык муктаждыктарга эсептик чыгымдарын КР КЧ 31-10 боюнча кабыл алуу керек.

6 Аймакты сугарууга суунун эсептик чыгымы бир сугаруунун эсебинен белгиленет. Суткасына сугаттын санын климаттык шарттарга жараша же жергиликтүү шарттарды эске алуу менен жергиликтүү бийлик органы менен макулдашуу боюнча кабыл алуу керек.

А.2-таблицанын уландысы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		T, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^h$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

7 Эгерде өнөр жай ишканасынын комплексинде бир же бир нече жакын жайгашкан өндүрүштүк имараттарда иштегендерди тейлөө үчүн өзүнчө турган тиричилик корпусу болсо, бир керектөөчүнүн болжолдуу суу чыгымын тиричилик корпусунун колдонуучулары жана өндүрүштө иштегендер үчүн 0,6 коэффициенти менен кабыл алуу керек.

8 Коомдук тамактануу ишканаларында саатына $U_ч$ жана күнүнө $U_{сут}$ сатылган тамак-аштын саны формула боюнча аныкталат:

$$U_ч = 2{,}2nm,$$

$$U_{сут} = U_ч Ту.$$

мында n – отуруучу орундардын саны ;

m – ачык типтеги ашканалар жана кафелер үчүн кабыл алынган отургучтардын саны 2ге; ресторандар үчүн-1,5га барабар;

m – студенттик ашкана жана өнөр жай ишканалары үчүн - 3;

T– коомдук тамактануу жайынын иштөө убактысы, саат;

$у$– ашканалар жана кафелер үчүн кабыл алынган жумуш күнүнүн ичинде бирдей эмес отургучтарга отургузуу коэффициенти - 0,45; ресторандар үчүн - 0,55; башка коомдук тамактануу жайлары үчүн негиздеме менен 1,0 кабыл алууга жол берилет.

Суунун болжолдуу чыгымдарына бардык кошумча чыгымдар кирет (тейлөөчү персонал, персоналды тейлөө үчүн чайынма, коноктор, бөлмөнү тазалоо ж. б.)

А.2-таблицанын аягы

Суу керектөөчүлөр	Өлчөө бирдиги	Болжолдуу суу чыгымдары, л				Прибордун суу чыгымы, л/с (л/саат)		*T*, саат
		Орточо суткалык		сууну эң көп пайдаланган саатта		Жалпы (ысык жана муздак) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	Муздак же ысык q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		жалпы $q_{u,m}^{tot}$	ысык $q_{u,m}^{h}$	жалпы $q_{hr,u}^{tot}$	ысык $q_{hr,u}^{h}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Коомдук тамактануу ишканаларынын иштөө убактысы тамак бышыруу жана жабдууларды жууну эске алуу менен долбоордун технологиялык бөлүгү менен аныкталат.

9 Тамак-аш даярдоо каралбаган коомдук тамактануу ишканаларында (буфеттер, бутерброд ж. б.) суунун эсептик чыгымдары ашкана залында тамак-аш даярдаган жана саткан жана үйгө саткан ишканалардагы эсептик чыгымдардын ортосундагы айырма катары кабыл алынышы керек. 1 тонна продукцияга эсептелген суунун чыгымы долбоордун технологиялык бөлүгү менен аныкталат.

10 Кир жуучу жайларда автоматташтырылбаган кир жуугуч машиналарда жана белгилүү бир булгоочу заттар менен кир жууганда 1 кг кургак кирди жуу үчүн ысык суунун болжолдуу чыгымы 30% га чейин көбөйтүлүшү мүмкүн..

11 Тамак-аш даярдоо кызматтары жана кир жуучу жайлар үчүн суунун санитардык-техникалык түзүлүштөрү жана чыгымдары коомдук тамактануу ишканаларын жана калкты тиричилик жактан тейлөө ишканаларын долбоорлоо боюнча ченемдерге ылайык кабыл алынышы керек.

12 Суунун эсептик чыгымдары I жана II климаттык аймактар үчүн КР КЧжЭ 23-02 боюнча белгиленген. Жер казуучу жана казуучу курулуштардын III и IV климаттык райондору үчүн сууну чыгымдоо ченемдерин бийликтин региондук органдары бекиткен чоңдуктарды эске алуу менен кабыл алуу керек, алар ушул таблицада келтирилгендерге карата артыкчылыктуу болуп саналат.

13 КР КЧ 30-01 ылайык, ички тармактарды долбоорлоо үчүн көп батирлүү үйлөрдө жашагандардын санын аныктоо сунушталат.

Б тиркемеси

Санитардык-техникалык приборлордун санына *N*, аларды иштетүү *P* жана колдонуу P_{hr} ыктымалдыгына жараша коэффициенттердин маанилери α жана α_{hr}

Б.1- т а б л и ц а – $P(P_{hr}) > 0,1$ жана $N \leq 200$ учурда коэффициенттин мааниси α (α_{hr})

N	*P* (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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	2,40	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

Б.1-таблицанын уландысы

N	P (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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	4,30	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

Б.1-таблицанын уландысы

N	*P* (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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	3,30	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

Б.1-таблицанын уландысы

N	P (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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

Б.1-таблицанын аягы

N	P (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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

Б.2- т а б л и ц а – $P(P_{hr}) \leq 0{,}1$ учурда жана N санында, ошондой эле $P(P_{hr}) > 0{,}1$ жана N>200 санында коэффициенттин мааниси α (α_{hr})

NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
≤ 0,015	0,200	0,052	0,276	0,165	0,415	0,50	0,678	1,60	1,261
0,015	0,202	0,054	0,280	0,170	0,420	0,52	0,692	1,65	1,283
0,016	0,205	0,056	0,283	0,175	0,425	0,54	0,704	1,70	1,306
0,017	0,207	0,058	0,286	0,180	0,430	0,56	0,717	1,75	1,328
0,018	0,210	0,060	0,289	0,185	0,435	0,58	0,730	1,80	1,350
0,019	0,212	0,062	0,292	0,190	0,439	0,60	0,742	1,85	1,372
0,020	0,215	0,064	0,295	0,195	0,444	0,62	0,755	1,90	1,394
0,021	0,217	0,065	0,298	0,20	0,449	0,64	0,767	1,95	1,416
0,022	0,219	0,068	0,301	0,21	0,458	0,66	0,779	2,00	1,437
0,023	0,222	0,070	0,304	0,22	0,467	0,68	0,791	2,1	1,479
0,024	0,224	0,072	0,307	0,23	0,476	0,70	0,803	2,2	1,521
0,025	0,226	0,074	0,309	0,24	0,485	0,72	0,815	2,3	1,563
0,026	0,228	0,076	0,312	0,25	0,493	0,74	0,826	2,4	1,604
0,027	0,230	0,078	0,315	0,26	0,502	0,76	0,838	2,5	1,644
0,028	0,233	0,080	0,318	0,27	0,510	0,78	0,849	2,6	1,684
0,029	0,235	0,082	0,320	0,28	0,518	0,80	0,860	2,7	1,724
0,030	0,237	0,084	0,323	0,29	0,526	0,82	0,872	2,8	1,763
0,031	0,239	0,086	0,326	0,30	0,534	0,84	0,883	2,9	1,802

Б.2-таблицанын уландысы

NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,032	0,241	0,088	0,328	0,31	0,542	0,86	0,894	3,0	1,840
0,033	0,243	0,090	0,331	0,32	0,550	0,88	0,905	3,1	1,879
0,034	0,245	0,092	0,333	0,33	0,558	0,90	0,916	3,2	1,917
0,035	0,247	0,094	0,336	0,34	0,565	0,92	0,927	3,3	1,954
0,036	0,249	0,096	0,338	0,35	0,573	0,94	0,937	3,4	1,991
0,037	0,250	0,098	0,341	0,36	0,580	0,96	0,948	3,5	2,029
0,038	0,252	0,100	0,343	0,37	0,588	0,98	0,959	3,6	2,065
0,039	0,254	≥0,105	0,349	0,38	0,595	1,00	0,969	3,7	2,102
0,040	0,256	0,110	0,355	0,39	0,602	1,05	0,995	3,8	2,138
0,041	0,258	0,115	0,361	0,40	0,610	1,10	1,021	3,9	2,174
0,042	0,259	0,120	0,367	0,41	0,617	1,15	1,046	4,0	2,210
0,043	0,261	0,125	0,373	0,42	0,624	1,20	1,071	4,1	2,246
0,044	0,263	0,130	0,378	0,43	0,631	1,25	1,096	4,2	2,281
0,045	0,265	0,135	0,384	0,44	0,638	1,30	1,120	4,3	2,317
0,046	0,266	0,140	0,389	0,45	0,645	1,35	1,144	4,4	2,352
0,047	0,268	0,145	0,394	0,46	0,652	1,40	1,168	4,5	2,386
0,048	0,270	0,150	0,399	0,47	0,658	1,45	1,191	4,6	2,421
0,049	0,271	0,155	0,405	0,48	0,665	1,50	1,215	4,7	2,456
0,050	0,273	0,160	0,410	0,49	0,672	1,55	1,238	4,8	2,490

Б.2-таблицанын уландысы

NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}	NP же NP_{hr}	α же α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4,9	2,524	8,7	3,738	15,0	5,547	27,0	8,701	46,5	13,49
5,0	2,558	8,8	3,768	15,2	5,602	27,5	8,828	47,0	13,61
5,1	2,592	8,9	3,798	15,4	5,657	28,0	8,955	47,5	13,73
5,2	2,626	9,0	3,828	15,6	5,712	28,5	9,081	48,0	13,85
5,3	2,660	9,1	3,858	15,8	5,767	29,0	9,207	48,5	13,97
5,4	2,693	9,2	3,888	16,0	5,821	29,5	9,332	49,0	14,09
5,5	2,726	9,3	3,918	16,2	5,876	30,0	9,457	49,5	14,20
5,6	2,760	9,4	3,948	16,4	5,930	30,5	9,583	50	14,32
5,7	2,793	9,5	3,978	16,6	5,984	31,0	9,707	51	14,56
5,8	2,826	9,6	4,008	16,8	6,039	31,5	9,832	52	14,80
5,9	2,858	9,7	4,037	17,0	6,093	32,0	9,957	53	15,04
6,0	2,891	9,8	4,067	17,2	6,147	32,5	10,08	54	15,27
6,1	2,924	9,9	4,097	17,4	6,201	33,0	10,20	55	15,51
6,2	2,956	10,0	4,126	17,6	6,254	33,5	10,33	56	15,74
6,3	2,989	10,2	4,185	17,8	6,308	34,0	10,45	57	15,98
6,4	3,021	10,4	4,244	18,0	6,362	34,5	10,58	58	16,22
6,5	3,053	10,6	4,302	18,2	6,415	35,0	10,70	59	16,45
6,6	3,085	10,8	4,361	18,4	6,469	35,5	10,82	60	16,69
6,7	3,117	11,0	4,419	18,6	6,522	36,0	10,94	61	16,92

Б.2-таблицанын уландысы

NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6,8	3,149	11,2	4,477	18,8	6,575	36,5	11,07	62	17,15
6,9	3,181	11,4	4,534	19,0	6,629	37,5	11,31	63	17,39
7,0	3,212	11,6	4,592	19,2	6,682	38,0	11,43	64	17,62
7,1	3,244	11,8	4,649	19,4	6,734	38,5	11,56	65	17,85
7,2	3,275	12,0	4,707	19,6	6,788	39,0	11,68	66	18,09
7,3	3,307	12,2	4,764	19,8	6,840	39,5	11,80	67	18,32
7,4	3,338	12,4	4,820	20,0	6,893	40,0	11,92	68	18,55
7,5	3,369	12,6	4,877	21,0	7,156	40,5	12,04	69	18,79
7,6	3,400	12,8	4,934	21,5	7,287	41,0	12,16	70	19,02
7,7	3,431	13,0	4,990	22,0	7,417	41,5	12,28	71	19,25
7,8	3,462	13,2	5,047	22,5	7,547	42,0	12,41	72	19,48
7,9	3,493	13,4	5,103	23,0	7,677	42,5	12,53	73	19,71
8,0	3,524	13,6	5,159	23,5	7,806	43,0	12,65	74	19,94
8,1	3,555	13,8	5,215	24,0	7,935	43,5	12,77	75	20,18
8,2	3,585	14,0	5,270	24,5	8,064	44,0	12,89	76	20,41
8,3	3,616	14,2	5,326	25,0	8,192	44,5	13,01	77	20,64
8,4	3,646	14,4	5,382	25,5	8,320	45,0	13,13	78	20,87
8,5	3,677	14,6	5,437	26,0	8,447	45,5	13,25	79	21,10
8,6	3,707	14,8	5,492	26,5	8,575	46,0	13,37	80	21,33

Б.2-таблицанын уландысы

NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
81	21,56	138	34,51	235	56,10	425	97,27	615	137,78
82	21,69	140	34,96	240	57,19	430	98,34	620	138,84
83	22,02	142	35,41	245	58,29	435	99,41	625	139,90
85	22,48	144	35,86	250	59,38	440	100,49	630	140,96
86	22,71	146	36,31	255	60,48	445	101,56	635	142,02
87	22,94	148	36,76	260	61,57	450	102,63	640	143,08
88	23,17	150	37,21	265	62,66	455	103,70	645	144,14
89	23,39	152	37,66	270	63,75	460	104,77	650	145,20
90	23,62	154	38,11	275	64,85	465	105,84	655	146,25
91	23,85	158	39,01	280	65,94	470	106,91	660	147,31
92	24,08	160	39,46	285	67,03	475	107,98	665	148,37
93	24,31	162	39,91	290	68,12	480	109,05	670	149,43
94	24,54	164	40,35	295	69,20	485	110,11	675	150,49
95	24,77	166	40,80	300	70,29	490	111,18	685	152,60
96	24,99	168	41,25	305	71,38	495	112,25	690	153,66
97	25,22	170	41,70	315	73,55	500	113,32	695	154,72
98	25,45	172	42,15	320	74,63	505	114,38	700	155,77
99	25,68	174	42,60	325	75,72	510	115,45	705	156,83
100	25,91	176	43,05	330	76,80	515	116,52	710	157,89

Б.2-таблицанын уландысы

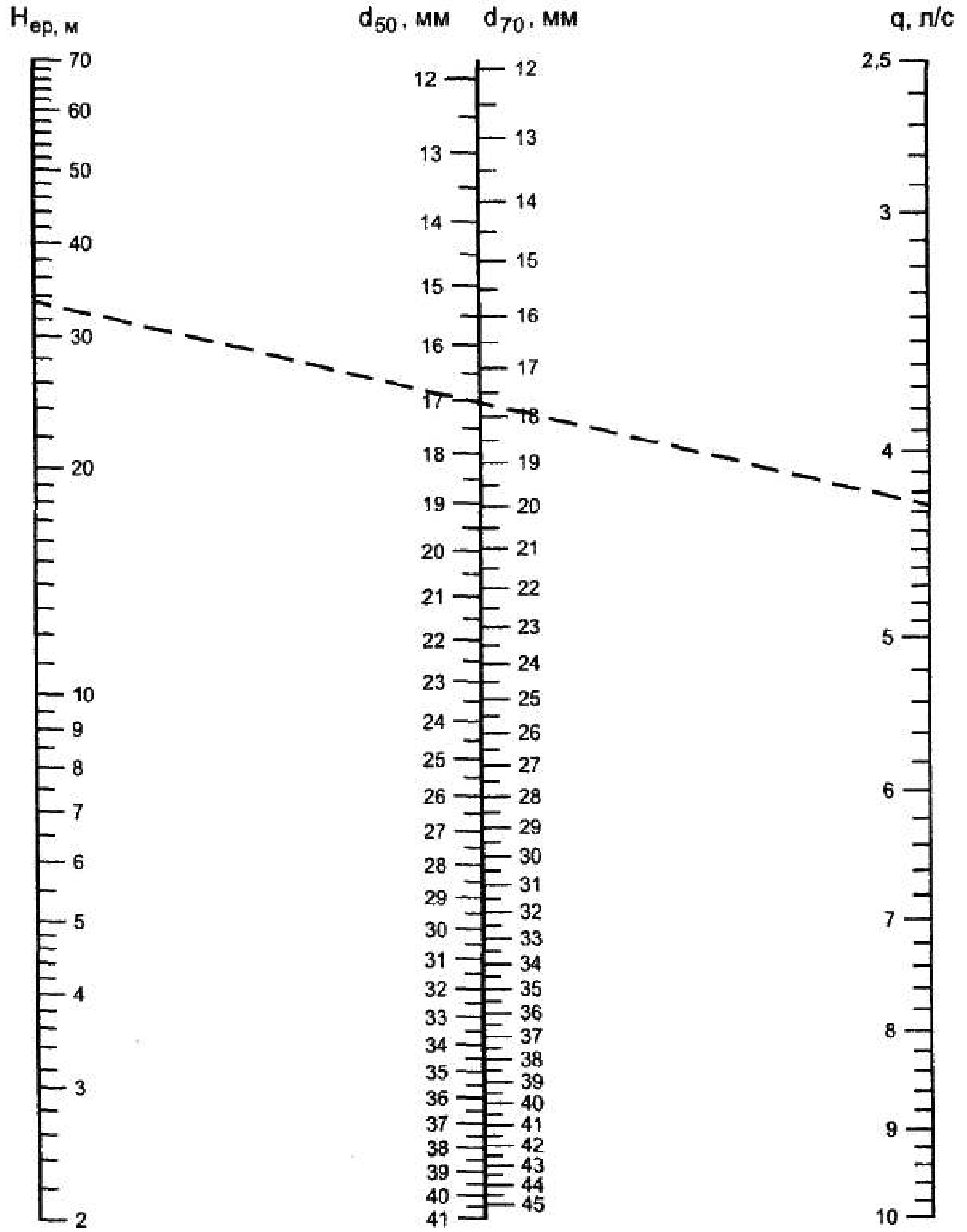
NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
102	26,36	178	43,50	335	77,88	520	117,58	715	158,94
104	26,82	180	43,95	340	78,96	525	118,65	720	160,00
106	27,27	182	44,40	345	80,04	535	120,78	725	161,06
108	27,72	184	44,84	350	81,12	540	121,84	730	162,11
110	28,18	186	45,29	355	82,20	545	122,91	735	163,17
112	28,63	188	45,74	360	83,28	550	123,97	740	164,22
114	29,09	190	46,19	365	84,36	555	125,04	745	165,28
116	29,54	192	46,64	370	85,44	560	126,10	755	167,39
118	29,89	194	47,09	375	86,52	565	127,16	760	168,44
120	30,44	196	47,54	380	87,60	570	128,22	765	169,50
122	30,90	198	47,99	385	88,67	575	129,29	770	170,55
124	31,35	200	48,43	390	89,75	580	130,35	775	171,60
126	31,80	205	49,49	395	90,82	585	131,41	780	172,66
128	32,25	210	50,59	400	91,90	590	132,47	785	173,71
130	32,70	215	51,70	405	92,97	595	133,54	790	174,76
132	33,15	220	52,80	410	94,05	600	134,60	795	175,82
134	33,60	225	53,90	415	95,12	605	135,66	800	176,87
136	34,06	230	55,00	420	96,20	610	136,72	810	178,98
820	181,08	870	191,60	920	202,10	970	212,59	1600	343,90

Б.2-таблицанын аягы

NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}	NP же NR_{hr}	α же α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
830	183,19	880	193,70	930	204,20	980	214,68	2000	426,80
840	185,29	890	195,70	940	206,30	990	216,78		
850	187,39	900	197,90	950	208,39	1000	218,87		
860	189,49	910	200,00	960	210,49	1250	271,14		

В тиркемеси

Туташтыруучу баштар менен өрт крандарынын ортосунда орнотулган диафрагмалык көзөнөктөрдүн диаметрин аныктоо үчүн номограмма



d_{50}, d_{70} - 50, 65 (70) мм диаметрдеги өрт крандарына орнотулган диафрагмалардын көзөнөгүнүн диаметри

В.1-сүрөт

Г тиркемеси

Ысык суу менен камсыздоо тутуму үчүн коэффициенттин мааниси k_{cir}

$\frac{q^h}{q^{cir}}$	k_{cir}	$\frac{q^h}{q^{cir}}$	k_{cir}
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 жана андан көп	0,00

Д тиркемеси

Резервуардын (жылуулук аккумуляторунун) жөнгө салуучу көлөмүн, аны керектөө мезгилинде, берүүнүн жана керектөөнүн бир калыпта эместигинде суунун (жылуулуктун) чыгымы

Д- т а б л и ц а

K_{hr}^{sp} ($K_{hr}^{ht,sp}$)	K_{hr} (K_{hr}^{ht}) сааттын тегиз эместигинин коэффициенттеринде φ_1, %									
	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,5	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1,0	6,7	12,3	17,1	21,2	25,0	32,6	38,5	47,2	53,5	58,2
1,1	2,0	7,2	12	16,6	20,8	28,6	34,6	43,8	50,4	55,2
1,2	--	3,3	7,9	12,3	16,0	24,1	30,6	40,3	47,2	52,5
1,3	--	1,2	4,6	8,6	12,4	21,2	27,0	37,2	44,2	49,8
1,4	--	--	2,2	5,8	9,4	17,2	24,0	34,2	41,4	47,2
1,5	--	--	--	3,1	6,3	14,0	20,7	31,1	38,8	44,7
1,6	--	--	--	1,2	4,6	11,4	18,2	28,8	36,6	43,2
1,7	--	--	--	--	2,4	9,0	15,8	26,2	34,0	40,4

Д таблицанын аягы

K_{hr}^{sp} ($K_{hr}^{ht,sp}$)	K_{hr} (K_{hr}^{ht}) сааттын тегиз эместигинин коэффициенттеринде φ_1, %									
	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,5	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1,8	--	--	--	--	0,8	6,8	13,0	24,0	31,8	38,2
1,9	--	--	--	--	--	4,8	10,8	21,4	29,6	36,0
2,0	--	--	--	--	--	3,4	8,9	19,1	27,2	33,8
2,2	--	--	--	--	--	0,6	5,6	15,2	23,6	30,2
2,4	--	--	--	--	--	--	3,1	11,8	19,8	26,5
2,6	--	--	--	--	--	--	1,2	9,0	16,8	23,2
2,8	--	--	--	--	--	--	0,6	6,4	13,8	20,2
3,0	--	--	--	--	--	--	--	4,4	11,2	17,6
3,5	--	--	--	--	--	--	--	0,4	6,0	12,0
4,0	--	--	--	--	--	--	--	--	2,6	7,4

Е тиркемеси

Резервуардын (жылуулук аккумуляторунун) жөнгө салуучу көлөмүн, аны керектөө мезгилинде, бирдей эмес берүүдө жана бирдей эмес пайдаланууда суунун (жылуулуктун) чыгымы

Е- т а б л и ц а

K_{hr}^{sp} $K_{hr}^{ht,sp}$	Сууну бирдей берүүнүн узактыгы, %	Сааттык тегиз эместик коэффициенттери боюнча φ_2 мааниси, %,									
		1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,00	100	6,7	12,3	17,1	21,3	25,0	32,6	38,5	47,5	53,5	58,2
1,09	92	7,3	10,5	14,4	18,0	21,4	28,8	34,8	44,0	50,6	55,6
1,20	84	-	11,5	13,6	16,1	18,8	25,3	31,1	40,3	47,2	52,5
1,33	75	-	-	14,4	15,6	17,5	22,4	27,5	36,4	43,4	48,9
1,50	67	-	-	-	16,9	17,4	20,4	24,4	32,4	29,2	44,9
1,71	58	-	-	-	-	19,4	19,8	22,2	28,5	34,8	40,3
2,00	50	-	-	-	-	-	21,1	21,4	25,3	30,4	35,4
2,40	42	-	-	-	-	-	-	23,0	23,4	26,6	30,5
3,00	33	-	-	-	-	-	-	-	24,2	24,4	26,4
4,00	25	-	-	-	-	-	-	-	-	26,4	25,2
6,00	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,5

Ж тиркемеси

Өрт өчүрүүгө суунун чыгымы

Ж.1- т а б л и ц а – Турак жай жана коомдук имараттар, өнөр жай ишканаларынын административдик-тиричилик имараттары үчүн өрт өчүрүүгө суунун минималдуу чыгымы

Турак жай, коомдук жана административдик-тиричилик имараттары жана жайлары	Агуу саны	Бир агымга суунун минималдык чыгымы л/с (өрт көбүгү)
1	2	3
1 Турак имараттары*, батир тибиндеги жатаканалар жана мейманканалар:		
- кабаттардын саны 12ден 16га чейинкини кошкондо (же имараттын бийиктиги 30дан 50 метрге чейинкини кошкондо) коридордун жалпы узундугу 10 метрге чейин	1	2,5
- кабаттардын саны 12ден 16га чейинкини кошкондо (же имараттын бийиктиги 30дан 50 метрге чейинкини кошкондо) коридордун жалпы узундугу 10 метрден ашканда	2	2,5
- кабаттардын саны 16дан 25ке чейинкини кошкондо (же имараттын бийиктиги 50дөн 75 метрге чейинкини кошкондо) коридордун каалаган узундугунда	2	2,5

Ж.1-таблицанын уландысы

Турак жай, коомдук жана административдик-тиричилик имараттары жана жайлары	Агуу саны	Бир агымга суунун минималдык чыгымы л/с (өрт көбүгү)
1	2	3
2 Коридор тибиндеги жана коридор эмес типтеги имараттар: администрациялык-тиричилик, коомдук, коммуналдык тейлөө (Ф3.5), администрациялык-тиричилик өндүрүштүк ишканалар, башкаруу органдары, мекемелер, долбоорлоо-конструктордук уюмдар, маалыматтык, редакциялык-басма уюмдары жана илимий уюмдар, банктар, конторалар, кеңселер (Ф4.3), мейманканалар (Ф1.2), бейтапканалар (Ф3.4), дене тарбия-ден соолукту чыңдоо комплекстери жана спорттук-машыгуу мекемелери (Ф3.6), жогорку кесиптик билим берүүнүн билим берүү уюмдарынын имараттары (Ф4.2):		
- кабаттардын саны 6дан 10го чейинкилерди кошкондо (же имараттын бийиктиги 18ден 30 метрге чейинкилерди кошкондо)**	1	2,5
- кабаттардын саны 10дон 16га чейинкини кошкондо (же имараттын бийиктиги 30дан 50 метрге чейин болсо)**	2	2,5
3 Карылардын жана майыптардын адистештирилген үйлөрүнүн имараттары (батир эмес), ооруканалар, жатак тибиндеги билим берүү уюмдарынын уктоочу корпустары (Ф1.1) көлөмүнө карабастан:		

Ж.1-таблицанын уландысы

Турак жай, коомдук жана административдик-тиричилик имараттары жана жайлары	Агуу саны	Бир агымга суунун минималдык чыгымы л/с (өрт көбүгү)
1	2	3
- кабаттардын саны 3кө чейин болсо (же имараттын бийиктиги 8 метрге чейин болсо)**	1	2,5
- кабаттардын саны 3төн жогору болсо (же имараттын бийиктиги 8 метрден ашса)**	3	2,5
4 Театрлардын, кинотеатрлардын, концерттик залдардын, клубдардын, цирк-тердин жана башка ушул сыяктуу мекемелердин имараттары жабык жайларда келүүчүлөр үчүн болжолдуу сандагы отуруу орундары менен (Ф2.1):		
- аудиториянын сыйымдуулугу 300 орунга чейин	1	2,5
- аудиториянын сыйымдуулугу 300 орундан көп	2	2,5
5 Китепканалардын жана архивдердин имараттары (Ф2.1), спорттук курулмалар (Ф2.1, Ф3.6), ошондой эле лабораториялар, устаканалар, китеп сактоочу жайлар жана архивдер (Ф5.1 жана Ф5.2) жана башка ушул сыяктуу мекемелердин бийиктиги 50 метрге чейинки жабык жайларда келүүчүлөр үчүн отургузуучу орундардын эсептик саны:		

Ж.1-таблицанын уландысы

Турак жай, коомдук жана административдик-тиричилик имараттары жана жайлары	Агуу саны	Бир агымга суунун минималдык чыгымы л/с (өрт көбүгү)
1	2	3
- жалпы аянты 2,5 миң $м^2$ чейин	1	2,5
- жалпы аянты 2,5 миң $м^2$ ашык болсо	2	2,5
6 Жабык жайлардагы музейлердин, көргөзмө залдарынын, бий залдарынын жана башка ушул сыяктуу мекемелердин имараттары (Ф2. 2), соода уюмдарынын имараттары (Ф3. 1):		
- кабаттардын саны 3кө чейин болсо (же имараттын бийиктиги 8 метрге чейин болсо)**	1	2,5
- кабаттардын саны 3төн көп болсо (же имараттын бийиктиги 28 метрге чейинкилерди кошкондо)**	2	2,5
7 Коридор тибиндеги жатаканалардын имараттары (Ф1.2):		
- кабаттардын саны 10го чейин болсо (же имараттын бийиктиги 28 метрге чейин болсо)**	1	2,5

Ж.1-таблицанын аягы

Турак жай, коомдук жана административдик-тиричилик имараттары жана жайлары	Агуу саны	Бир агымга суунун минималдык чыгымы л/с (өрт көбүгү)
1	2	3
- кабаттардын саны 10дон 16га чейинкини кошкондо (же имараттын бийиктиги 28 метрден ашса)**	2	2,5

* Анын ичинде башка функционалдык арналыштагы жайлары бар коргоо объектисинин курамына кирген турак жайлар.

** Окуялардын биринде же эки окуянын жыйындысында кабыл алынат, имараттын бийиктиги аныктоочу болуп саналат.

Э с к е р т ү ү – Имараттын жалпы көлөмү жана жалпы аянты МАЧК 3.02.04 В тиркемесине КР КЧ 31-04 Г тиркемесине ылайык кабыл алынат.

Ж.2- т а б л и ц а – Өндүрүштүк жана кампа имараттары үчүн өрт өчүрүүгө суунун минималдуу чыгымы

Имараттардын отко туруктуулук даражасы	Имараттардын өрт коркунучу боюнча категориясы	Конструкциялык өрт коркунучу классы	Бийиктиги 50 мге чейинки өндүрүштүк жана кампа имараттары үчүн басымдуулук кылган ӨК чыгымын жана минималдуу чыгымын эсептөө үчүн ӨК саны, л/с жана көлөмү, миң м кошо алганда	
			0,5тен 150гө чейин	150 жогору
I и II	А, Б, В	С0, С1	2×2,5	3×2,5
III	А, Б, В	С0	2×2,5	3×2,5
	Г, Д	С0, С1	Талап кылынбайт	2×2,5
IV	А, Б	С0	2×2,5	3×2,5
	В	С0, С1	2×2,5	2×5
	В	С2, С3	3×2,5	4×2,5
	Г, Д	С0, С1, С2, С3	Талап кылынбайт	2×2,5
V	В	Ченемделбейт	2×2,5	2×5
	Г, Д	Ченемделбейт	1×2,5	2×2,5

Ж.3- т а б л и ц а – Агуу жана чачуу диаметринин компактык бөлүгүнүн бийиктигине жараша өрт өчүрүүгө суунун чыгымы

Агымдын жана жайдын компактык бөлүгүнүн бийиктиги, м	Өрт көбүгүнүн чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м			Өрт көбүгү-нүн чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м			Өрт көбүгүнүн чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Өрт көбүгүнүн чыгуучу көзөнөгүнүн диаметри, мм											
	13				16				19			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Өрт өчүрүүнүн жабуучу клапаны DN 50												
6	--	--	--	--	2,6	9,2	9,6	10,0	3,4	8,8	9,6	10,4
8	--	--	--	--	2,9	12,0	12,5	13,0	4,1	12,9	13,8	14,8
10	--	--	--	--	3,3	15,1	15,7	16,4	4,6	16,0	17,3	18,5
12	2,6	20,2	20,6	21,0	3,7	19,2	19,6	21,0	5,2	20,6	22,3	24,0
14	2,8	23,6	24,1	24,5	4,2	24,8	25,5	26,3	--	--	--	--

Ж.3-таблицанын уландысы

Агымдын жана жайдын компактык бөлүгүнүн бийиктиги, м	Өрт көбүгүнүн чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м			Өрт көбүгү-нүн чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м			Өрт көбүгүнүн чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Өрт көбүгүнүн чыгуучу көзөнөгүнүн диаметри, мм											
	13				16				19			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	3,2	31,6	32,2	32,8	4,6	29,3	30,0	31,8	--	--	--	--
18	3,6	39,0	39,8	40,6	5,1	36,0	38,0	40,0	--	--	--	--
Өрт өчүрүүнүн жабуучу клапаны D№ 65												
6	--	--	--	--	2,6	8,8	8,9	9,0	3,4	7,8	8,0	8,3
8	--	--	--	--	2,9	11,0	11,2	11,4	4,1	11,4	11,7	12,1
10	--	--	--	--	3,3	14,0	14,3	14,6	4,6	14,3	14,7	15,1

Ж.3-таблицанын аягы

Агымдын жана жайдын компактык бөлүгүнүн бийиктиги, м	Өрт көбүгүнүн чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м			Өрт көбүгү-нүн чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м			Өрт көбүгүнү н чыгымы, л/с	Басымдуулук кылган узун жеңдүү м, өрт кранынын басымы, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Өрт көбүгүнүн чыгуучу көзөнөгүнүн диаметри, мм											
	13				16				19			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	2,6	19,8	19,9	20,1	3,7	18,0	18,3	18,6	5,2	18,2	19,0	19,9
14	2,8	23,0	23,1	23,3	4,2	23,0	23,3	23,6	5,7	21,8	22,4	23,0
16	3,2	31,0	31,3	31,5	4,6	27,6	28,0	28,4	6,3	26,6	27,3	28,0
18	3,6	38,0	38,3	38,5	5,1	33,8	34,2	34,6	7,0	32,9	33,8	34,8
20	4,0	46,4	46,7	47,0	5,6	41,2	41,8	42,4	7,5	37,2	38,5	39,7

И тиркемеси

Муздак жана ысык суу менен камсыздоо тутумунун өткөргүч түтүктөрүндөгү суунун жол берилген ылдамдыгы

И.1- т а б л и ц а

Ызы-чуунун жол берилген эквиваленттүү деңгээли дБ	Түтүктөрдөгү суунун ылдамдыгына алып келген санитардык-техникалык приборлорду же арматура менен тик турманы икошуунун жергиликтүү каршылыктарынын коэффициентинде түтүктөрдө суунун кыймылынын жол берилген ылдамдыгы м/с				
	Каршылык				
	5 чейин	10 чейин	15 чейин	20 чейин	30 чейин
25	1,5/1,5	1,1/0,7	0,9/0,55	0,75/0,5	0,6/0,4
30	1,5/1,5	1,5/1,2	1,2/1,0	1,0/0,8	0,85/0,65
35	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,1	1,2/0,95	1,0/0,8
40	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	1,3/1,2

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Эсептегичте крандарды колдонууда суунун жол берилген ылдамдыгы, бөлгүчтө вентилдерди колдонууда суунун жол берилген ылдамдыгы келтирилген.

2 Бир нече жайлар аркылуу салынган түтүктөрдөгү суунун кыймылынын ылдамдыгын эске алуу менен аныктоо керек:

- эң аз жол берилген эквиваленттүү ызы-чуу деңгээли менен;
- бул жайлар аркылуу өтүүчү түтүктүн каалаган бөлүгүнө орнотулган эң чоң жергиликтүү сүйрөө коэффициенти бар арматура, участоктун узундугу бөлмөнүн эки тарабы боюнча 30 метр.

3 Чоң гидравликалык каршылык арматурасын колдонууда (баланс клапандары, басым жөнгө салгычтар ж. б.) ызы-чууну болтурбоо үчүн арматурадагы жумушчу айырма басым чектелиши керек.

К тиркемеси

Канализациялык тик турмалардын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

К.1-К.4-таблицаларда төмөнкү түтүктөр үчүн тик турмалардын өткөрүү жөндөмдүүлүгү боюнча маалыматтар берилген: ПВХ 110×3,2 мм; ПП 110×2,7 мм;учу кең чоюн , SML 110×3,5 мм; ПВХ 50×1,8 мм; ПП 50×1,8 мм; 50, 100, 150, SML 50×3,5 мм.

К.1- т а б л и ц а – ПВХ түтүктөн желдетүүчү тик турмалардын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

Кабаттык буруунун тышкы диаметри, мм	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с	
		50	110
50	45	1,10	8,22
	60	1,03	7,24
	87,5	0,69	4,83
110	45	--	5,85
	60	--	5,37
	87,5	--	3,58

К.2- т а б л и ц а – ПП түтүктөн желдетүүчү тик турмалардын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

Кабаттык буруунун тышкы диаметри, мм	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с	
		50	110
40	45	1,23	8,95
	60	1,14	8,25
	87,5	0,76	5,50
50	45	1,10	8,40
	60	1,03	7,80
	87,5	0,69	5,20
110	45	--	5,90
	60	--	5,40
	87,5	--	3,60

К.3- т а б л и ц а – Учу кең чоюн түтүктөн желдетүүчү тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

Кабаттык буруунун тышкы диаметри, мм	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с		
		50	100	150
50	45	0,96	6,26	19,9
	60	0,84	5,50	17,6
	87,5	0,56	3,67	11,7
100	45	--	5,50	14,5
	60	--	4,90	12,8
	87,5	--	3,20	8,62
150	45	--	--	12,6
	60	--	--	11,0
	87,5	--	--	7,20

К.4- т а б л и ц а – SML тибиндеги учу кең чоюн түтүктөн желдетүүчү тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

Кабаттык буруунун тышкы диаметри, мм	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с			
		DN 50	DN 100	DN 125	DN 150
DN 50	45	1,42	7,79	12,94	20,01
	60	1,25	6,85	11,37	17,58
	87,5	0,87	4,76	7,91	12,23
DN 100	45	--	5,79	9,61	14,86
	60	--	5,08	8,45	13,50
	87,5	--	3,54	5,88	9,08
DN 125	45	--	--	8,80	13,01
	60	--	--	7,73	11,43
	87,5	--	--	5,38	7,95
DN 150	45	--	--	--	12,60
	60	--	--	--	11,07
	87,5	--	--	--	7,70

К.5- т а б л и ц а – Түтүгүнөн желдетилбөөчү тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

Тик турманын жумушчу бийиктиги, м	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с		
		50	110	
		кабаттык буруунун диаметри, мм		
		50	50	110
1	2	3	4	5
1	45	1,80	9,50	10,6
	60	1,70	9,10	10,1
	87,5	1,65	8,40	9,50
2	45	1,12	5,80	6,80
	60	1,05	5,50	6,40
	87,5	0,97	4,95	5,90
3	45	0,80	4,00	5,00
	60	0,74	3,70	4,60
	87,5	0,65	3,30	4,10
4	45	0,60	3,00	3,70
	60	0,55	2,70	3,40
	87,5	0,48	2,40	3,00
5	45	0,60	2,25	3,00
	60	0,55	2,05	2,80
	87,5	0,48	1,85	2,40

К.5-таблицанын аягы

Тик турманын жумушчу бийикти-ги, м	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с		
		50	110	
		кабаттык буруунун диаметри, мм		
		50	50	110
1	2	3	4	5
6	45	0,60	1,85	2,35
	60	0,55	1,70	2,10
	87,5	0,48	1,50	1,80
7	45	0,60	1,55	2,00
	60	0,55	1,40	1,80
	87,5	0,48	1,20	1,60
8	45	0,60	1,30	1,70
	60	0,55	1,20	1,55
	87,5	0,48	1,00	1,40
9	45	0,60	1,10	1,15
	60	0,55	1,00	1,12
	87,5	0,48	0,85	1,10

К.6- т а б л и ц а – ПП түтүгүнөн желдетилбөөчү тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

Тик турманын жумушчу бийикти-ги, м	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с				
		50		110		
		кабаттык буруунун диаметри, мм				
		40	50	40	50	110
1	2	3	4	5	6	7
1	45	1,60	1,80	8,80	9,50	10,6
	60	1,52	1,70	8,50	9,10	10,1
	87,5	1,44	1,65	8,00	8,40	9,50
2	45	0,96	1,12	5,40	5,80	6,80
	60	0,91	1,05	5,10	5,50	6,40
	87,5	0,88	0,97	4,70	4,95	5,90
3	45	0,72	0,80	3,80	4,00	5,00
	60	0,66	0,74	3.50	3,70	4,60
	87,5	0,58	0,65	3,20	3,30	4,10
4	45	0,50	0,60	2,80	3,00	3,70
	60	0,47	0,55	2,60	2,70	3,40
	87,5	0,42	0,48	2,30	2,40	3,00
5	45	0,50	0,60	2,10	2,25	3,00
	60	0,47	0,55	1,95	2,05	2,70
	87,5	0,42	0,48	1,77	1,85	2,40

К.6-таблицанын аягы

Тик турманын жумушчу бийикти-ги, м	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с				
		50		110		
		кабаттык буруунун диаметри, мм				
		40	50	40	50	110
1	2	3	4	5	6	7
6	45	0,50	0,60	1,77	1,85	2,35
	60	0,47	0,55	1,67	1,70	2,10
	87,5	0,42	0,48	1,42	1,50	1,80
7	45	0,50	0,60	1,42	1,55	2,00
	60	0,47	0,55	1,30	1,40	1,80
	87,5	0,42	0,48	1,07	1,20	1,60
8	45	0,50	0,60	1,20	1,30	1,70
	60	0,47	0,55	1,15	1,20	1,55
	87,5	0,42	0,48	0,96	1,00	1,40
9	45	0,50	0,60	1,04	1,10	1,15
	60	0,47	0,55	0,95	1,00	1,12
	87,5	0,42	0,48	0,80	0,85	1,10

К.7- т а б л и ц а – Учу кең чоюн түтүктөн желдетилбөөчү тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

Тик турманын жумушчу бийиктиги, м	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с					
		50	100		150		
		кабаттык буруунун диаметри, мм					
		50	50	110	50	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8
1	45	1,55	8,00	9,60	17,0	19,00	20,0
	60	1,49	7,60	8,60	16,0	18,20	19,3
	87,5	1,39	7,00	8,00	15,0	16,90	18,0
2	45	1,00	5,00	6,00	10,0	12,00	13,0
	60	0,85	4,60	5,60	9,70	11,90	12,3
	87,5	0,87	4,20	5,20	8,50	10,00	11,0
3	45	0,65	3,40	4,30	7,00	8,10	9,00
	60	0,60	3,20	4,00	6,50	7,70	8,60
	87,5	0,55	3,00	3,70	5,70	6,70	7,50
4	45	0,49	2,75	3,30	5,00	6,60	7,00
	60	0,47	2,40	3,15	4,80	6,10	6,50
	87,5	0,45	2,20	2,70	4,00	5,10	5,70
5	45	0,49	2,00	2,65	3,90	4,90	5,50
	60	0,47	1,85	2,45	3,65	4,60	5,10
	87,5	0,45	1,70	2,10	3,10	4,00	4,40

К.7-таблицанын уландысы

Тик турманын жумушчу бийикти-ги, м	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с					
		50	100		150		
		кабаттык буруунун диаметри, мм					
		50	50	110	50	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8
6	45	0,49	1,60	2,20	3,20	3,90	4,50
	60	0,47	1,50	2,00	3,00	3,70	4,30
	87,5	0,45	1,35	1,70	2,50	3,20	3,60
7	45	0,49	1,30	1,70	2,60	3,20	3,70
	60	0,47	1,25	1,58	2,45	3,00	3,40
	87,5	0,45	1,15	1,35	2,60	2,60	2,90
8	45	0,49	1,10	1,40	2,20	2,80	3,20
	60	0,47	1,05	1,32	2,00	2,60	2,90
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,70	2,20	2,40
9	45	0,49	1,10	1,40	1,85	2,40	2,70
	60	0,47	1,05	1,32	1,70	2,20	2,50
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,50	1,80	2,10
10	45	0,49	1,10	1,40	1,75	2,10	2,30
	60	0,47	1,05	1,32	1,55	2,00	2,10
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,35	1,80	1,85

К.7-таблицанын аягы

Тик турманын жумушчу бийиктиги, м	Тик турмага, градуска кабаттык буруну туташтыруу бурчу	мм, түтүктүн диаметринде тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с					
		50	100		150		
		кабаттык буруунун диаметри, мм					
		50	50	110	50	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8
11	45	0,49	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00
	60	0,47	1,05	1,32	1,45	1,70	1,90
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,15	1,40	1,40
12	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40
13	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40

К.8- т а б л и ц а – Аба клапаны менен желдетилбөөчү тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү

Тик турманын жумушчу бийиктиги, м	Тик турмага, градуска кабаттык буруунy туташтыруу бурчу	Кабаттык буруунун мм диаметринде аба клапаны менен желдетилбөөчү тик турманын өткөрүү жөндөмдүүлүгү, л/с					
		ПП		ПВХ		SML тибиндеги чоюн	
		50	110	50	110	50	100
50	45	1,10	6,81	1,10	6,69	0,96	6,83
	60	1,03	5,98	1,03	5,87	0,84	6,01
	87,5	0,69	4,16	0,69	4,09	0,56	4,18
110	45	--	4,83	--	4,76	--	4,72
	60	--	4,24	--	4,18	--	4,15
	87,5	--	2,95	--	2,91	--	2,88

Э с к е р т ү ү – Бул таблицада берилген өткөрүү жөндөмдүүлүгүнүн маалыматтары аба агымынын $\omega_{в.кл}$ түз кесилишинин аянты бирдей болгон клапандар үчүн гана жарактуу: 1650 мм^2 – тик турманын диаметри 50 мм жана 3170 мм^2 – тик турманын диаметри 110 (100) мм.

Л тиркемеси

Ысык суу менен камсыздоо тутумунун өткөргүч түтүктөрүнөн жылуулук жоготуу

Л.1- т а б л и ц а – Ысык суу менен камсыздоо тутумунун өткөргүч түтүктөрүнөн жылуулук жоготуу

Төшөө орду жана ыкмасы	D№ учурда өткөргүч түтүктөрдүн 1 погон м жылуулук жоготуулары, ккал/саат						
	15	20	25	32	40	50	65
1	2	3	4	5	6	7	8
Коммуникациялык шахтага же штарбга салууда негизги берүүчү тик турма	--	--	--	--	21,8	24,5	30
Сантехникалык кабина шахтасында, бороздо же коммуникациялык шахтада салууда изоляцияланган сүлгүсүз суу бөлгүч тик турма	12,8	14,2	15,7	17,8	--	--	--
Ал дагы, сүлгү менен	--	23,4	27,3	33,3	--	--	--
Сантехникалык кабина шахтасында, бороздо, коммуникациялык шахтада же ачык ваннада, ашканада изоляцияланбаган бөлүштүрүүчү тик турмалар	27,3	33,6	39,8	49,8	--	--	--
Бөлүштүрүүчү өткөргүч түтүктөр жана тик турмалардын туташтыруучу участоктору (берүүчү):							
- жертөлөдө жана тепкич клеткасында, изолацияланган	16,6	18,4	20,3	23,1	25,6	28,8	35,2
- жылуу чердакта, изолацияланган	14,7	16,5	18,1	20,6	22,7	25,6	31,2

Л.1-таблицанын аягы

Төшөө орду жана ыкмасы	DN учурда өткөргүч түтүктөрдүн 1 погон м жылуулук жоготуулары, ккал/саат						
	15	20	25	32	40	50	65
1	2	3	4	5	6	7	8
Бөлүштүрүүчү өткөргүч түтүктөр жана тик турмалардын туташтыруучу участоктору (берүүчү):							
- муздак чердакта, изолацияланган	19,7	21,9	24,1	27,5	30,4	34,2	41,8
-ошондой эле, жертөлөдө циркуляцялык өткөргүч түтүктөр, изоляцияланган	14	15,6	17,1	19,4	21,5	24,2	29,6
- жылуу чердакта, изоляцияланган	12,1	13,4	14,8	16,9	18,6	21	25,7
- муздак чердакта, изоляцияланган	17,1	19,1	20,9	23,7	26,3	29,6	36,2
- батирдин жайында, изоляцияланган	26,9	33,1	39,3	49,2	57,8	69,9	96,8
- тепкич клеткасында, изоляцияланбаган	30,4	37,4	44,2	55,4	65,1	78,7	109,4
Сантехникалык кабинанын штробуна же ванна бөлмөсүнө төшөөдө циркуляциялык тик турмалар, изоляцияланган	11,5	12,9	14,1	16	17,7	20	24,4
Ошондой эле, изоляцияланбаган	25,5	31,5	37,1	46,6	54,8	66,2	92,1

Система нормативных документов в строительстве

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Курулуштагы ченемдик документтер тутуму

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КУРУЛУШ ЧЕНЕМДЕРИ

ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ

СН КР 40-04:2025

ИМАРАТТАРДЫН ИЧКИ СУУ ТҮТҮГҮ ЖАНА КАНАЛИЗАЦИЯСЫ

КР КЧ 40-04:2025

Издание официальное

Расмий басылма

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МИНИСТРЛЕР КАБИНЕТИНЕ КАРАШТУУ
АРХИТЕКТУРА, КУРУЛУШ ЖАНА ТУРАК ЖАЙ-КОММУНАЛДЫК ЧАРБА
МАМЛЕКЕТТИК АГЕНТТИГИ

БИШКЕК 2025

Предисловие

1 АКТУАЛИЗИРОВАНЫ Государственным институтом сейсмостойкого строительства и инженерного проектирования при Государственном агентстве архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики (Госстрой)

2 ВНЕСЕНЫ Управлением архитектуры, контроля и технического нормирования Госстроя

3 УТВЕРЖДЕНЫ приказом Госстроя от _______ 2025 года № _______ и ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ от _______ 2025 года на основе делегированных полномочий в соответствии с постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 3 марта 2023 года № 115

4 ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ Министерством юстиции Кыргызской Республики в Государственном реестре нормативных правовых актов от _______ 2025 года № _______

5 ВЗАМЕН СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»

Настоящие строительные нормы не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя

© Госстрой, 2025

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящих строительных норм, соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте разработчика

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
2.1 Нормативные правовые акты 2
2.2 Нормативно-технические документы 3
3 Термины, определения, обозначения и единицы измерения 5
3.1 Термины и определения 5
3.2 Обозначения и единицы измерения 8
4 Общие положения 11
5 Определение расчетных расходов воды, стоков и тепла на приготовление горячей воды 13
6 Системы холодного водоснабжения 18
7 Противопожарный водопровод 19
8 Устройство систем холодного водоснабжения 23
9 Системы горячего водоснабжения 28
10 Устройство систем горячего водоснабжения 30
11 Трубопроводы и арматура 34
12 Устройства для измерения расхода воды 37
13 Насосные установки 41
14 Запасные и регулирующие емкости 46
15 Дополнительные требования к системам внутреннего водоснабжения в особых природных и климатических условиях 50
15.1 Просадочные грунты 50
15.2 Сейсмические районы 51
15.3 Подрабатываемые территории 52
15.4 Многолетнемерзлые грунты 54
16 Системы водоотведения 57
17 Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод 57
18 Устройство систем водоотведения 59
19 Расчет внутренней системы водоотведения 69
20 Местные установки для очистки и перекачки сточных вод 71
21 Внутренние водостоки 75
22 Дополнительные требования к внутренним системам водоотведения и водостокам в особых природных и климатических условиях 77
22.1 Просадочные грунты 77
22.2 Сейсмические районы 78
22.3 Подрабатываемые территории 78
22.4 Многолетнемерзлые грунты 79

23 Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования, требования охраны окружающей среды, предъявляемые к внутренним системам водоснабжения и водоотведения 79
24 Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации. Долговечность и ремонтопригодность........ 80
25 Порядок проведения монтажа и сдачи в эксплуатацию внутренних систем водоснабжения и водоотведения (включая апробацию, испытания, пусконаладку и контроль)........ 82
26 Требования энергетической эффективности внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Требования рационального использования водных ресурсов........ 83
Приложение А Расчетные расходы воды........ 87
Приложение Б Значения коэффициентов α и α_{hr} в зависимости от числа санитарно-технических приборов *N*, вероятности их действия *P* и использования P_{hr} 118
Приложение В Номограмма для определения диаметров отверстий диафрагм, устанавливаемых между соединительными головками и пожарными кранами 130
Приложение Г Значения коэффициента k_{cir} для системы горячего водоснабжения........ 131
Приложение Д Регулирующий объем резервуара (аккумулятора теплоты), расход воды (теплоты) за период ее потребления, при заданных неравномерностях подачи и потребления 132
Приложение Е Регулирующий объем резервуара (аккумулятора теплоты), расход воды (теплоты) за период ее потребления, при равномерной подаче и неравномерном потреблении 134
Приложение Ж Расходы воды на пожаротушение 135
Приложение И Допустимая скорость движения воды в трубопроводах систем холодного и горячего водоснабжения 142
Приложение К Пропускная способность канализационных стояков 143
Приложение Л Потери тепла трубопроводами системы горячего водоснабжения 154

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Система нормативных документов в строительстве

ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ

Имараттардын ички суу түтүгү жана канализациясы

Internal water supply and sewerage of buildings

Актуализированная редакция
СНиП 2.04.01-85*

Дата введения – 2025.__.__

1 Область применения

1.1 Настоящие строительные нормы устанавливают требования к проектированию внутренних систем водоснабжения и водоотведения во вновь строящихся и реконструируемых производственных, общественных высотой не более 50 м и жилых зданиях высотой не более 75 м, включая многофункциональные здания и здания одного функционального назначения.

1.2 Настоящие строительные нормы не распространяются:

- на системы внутреннего водопровода и канализации, системы противопожарного водоснабжения защитных сооружений гражданской защиты; сооружений, предназначенных для работ с радиоактивными веществами, источниками ионизирующих излучений и помещений, в которых производятся, хранятся или применяются взрывчатые вещества;
- на здания и помещения сельскохозяйственного и производственного назначения, в которых требования к системам внутреннего водопровода и канализации задаются технологическими требованиями, а также на здания и сооружения, отнесенные к особо опасным объектам;
- системы автоматического водяного пожаротушения;
- установки обработки горячей воды;
- системы горячего водоснабжения для технологических нужд промышленных предприятий;
- системы специального производственного водоснабжения (деионизированной воды, глубокого охлаждения и др.);
- внутридомовые системы кондиционирования воды.

2 Нормативные ссылки

В настоящих строительных нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

2.1 Нормативные правовые акты

Закон Кыргызской Республики «О техническом регулировании в Кыргызской Республике»;

Закон Кыргызской Республики «Об общественном здравоохранении»;

Закон Кыргызской Республики «О питьевой воде»;

Закон Кыргызской Республики «О пожарной безопасности»;

Закон Кыргызской Республики «Об энергетической эффективности зданий»;

Закон Кыргызской Республики Технический регламент «Безопасность зданий и сооружений»;

Закон Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды»;

Закон Кыргызской Республики «Технический регламент «О безопасности питьевой воды»;

Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Правил пожарной безопасности в Кыргызской Республике» от 22 августа 2018 года № 381;

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 20 января 2021 года № 19 «Об утверждении «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

Постановление Правительство Кыргызской Республики от 14 марта 2016 года № 128 Об утверждении «Правил охраны поверхностных вод Кыргызской Республики»;

Постановление Правительство Кыргызской Республики от 19 июня 2024 года № 320 «Об утверждении «Порядка определения тарифов на услуги централизованного питьевого водоснабжения и водоотведения»;

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 12 января 2012 года № 26 «Об утверждении «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя»;

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 апреля 2011 года № 196 «Об утверждении «Перечня зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими системами обнаружения и тушения пожара» (ППКР № 196);

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201 «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения» (ППКР № 201):

- Приложение 3 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

- Приложение 6 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях»;
- Приложение 9 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания»;
- Приложение 14 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- Приложение 15 «Гигиенические нормативы «Ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- Приложение 16 Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
- Приложение 17 «Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- Приложение 20 Гигиенические нормативы «Ориентировочные допустимые уровни химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
- Приложение 23 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям отдыха и оздоровления населения»;
- Приложение 24 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению безопасности горячего водоснабжения»;
- Приложение 27 «Гигиенические требования к безопасности материалов, реагентов, оборудования, используемых для водоочистки и водоподготовки»;

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 31 января 2018 года № 68 «Об утверждении актов в области питьевого водоснабжения» (ППКР № 68):

- Приложение 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к системам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- Приложение 3 «Санитарно-эпидемиологические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения»;

«Правила приема производственных сточных вод в канализацию города Бишкек», утвержденный постановлением Бишкекского городского кенеша от 02.12.2009 № 119.

2.2 Нормативно-технические документы

СН КР 12-02:2018 Организация строительного производства;

СН КР 31-03:2024 Здания жилые многоквартирные;

СН КР 31-08:2024 Школьные здания. Нормы проектирования;

СН КР 31-04:2018 Общественные здания и сооружения;

СН КР 31-10:2018 Здания и сооружения, перепрофилированные (приспосабливаемые) под лечебные учреждения;

СН КР 35-01:2018 Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья;

СН КР 40-01:2023 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

СН КР 40-02:2023 Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

СНиП КР 23-02:2000 Строительная климатология;

СН КР 30-01:2020 Планировка и застройка городов и населенных пунктов городского типа.

СНиП КР 41-01:2016 Тепловые сети;

Свод правил по планировке и застройке территорий сельских населенных пунктов в Кыргызской Республике, утвержден приказом Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики от 20 сентября 2016 года № 7-нпа;

СНиП 2.01.09-91 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах;

СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий;

СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы;

МСН 2.04-03-2005 Защита от шума;

МСН 3.02-04-2004 Здания жилые многоквартирные;

МСН 3.02-05-2003 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения;

МСН 4.02-03-2004 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;

МСП 4.01-101-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования;

СН 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий;

СП 31-108-2002 Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений;

СП 40-103-98 Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб;

СП 40-107-2003 Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб;

ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности;

ГОСТ 21.601-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации;

ГОСТ 18599-2001 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия;

ГОСТ 19185-73 Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения;

ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения;

ГОСТ 25151-82 Водоснабжение. Термины и определения;

ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения;

ГОСТ ISO 4064-3-2017 Часть 3, Счетчики холодной и горячей воды;

ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества;

ГОСТ Р 51571-2000 Компенсаторы и уплотнения сильфонные металлические. Общие технические требования.

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящими строительными нормами целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов на территории Кыргызской Республики по соответствующим информационным указателям Национального органа по стандартизации и уполномоченного государственного органа по разработке и реализации политики в сфере архитектурно-строительной деятельности, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими строительными нормами, следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения, обозначения и единицы измерения

3.1 Термины и определения

В настоящих строительных нормах применены термины и определения по ГОСТ 19185, ГОСТ 25150, ГОСТ 25151, Закона Кыргызской Республики «Технический регламент «Безопасность зданий и сооружений», «Об общественном здравоохранении», Правил охраны поверхностных вод Кыргызской Республики, Правил учета тепловой энергии и теплоносителя, Перечня зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими системами обнаружения и тушения пожара, СН КР 31-04, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **баланс водопотребления и водоотведения:** Документ, содержащий сведения о среднесуточном объеме воды, полученной абонентом из всех источников водоснабжения, и (или) об объеме сточных вод, сброшенных абонентом в централизованную систему водоотведения, в том числе сведения о распределении объемов сточных вод по канализационным выпускам.

3.1.2 **внутренняя система водопровода (внутренний водопровод):** Система трубопроводов и устройств, обеспечивающая присоединение к наружным сетям, подачу воды к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию и пожарным кранам в границах внешнего контура стен одного здания или группы зданий и сооружений и имеющая общее водоизмерительное устройство от наружных сетей водопровода населенного пункта или предприятия.

3.1.3 **внутренняя система водоотведения (внутренняя канализация):** Система трубопроводов и устройств в границах внешнего контура здания и сооружений, ограниченная выпусками до первого смотрового колодца, обеспечивающая отведение сточных, дождевых и талых вод в сеть водоотведения соответствующего назначения, населенного пункта или предприятия.

3.1.4 **водоотведение:** Прием, транспортировка и очистка сточных вод с

использованием централизованной системы водоотведения.

3.1.5 **водоснабжение:** Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

3.1.6 **воздушный клапан:** Устройство, пропускающее воздух в одном направлении – вслед за движущейся в трубопроводе жидкостью и не пропускающее воздух в обратном направлении, предназначенное для увеличения пропускной способности невентилируемого канализационного стояка или предотвращения срыва гидрозатвора у санитарного прибора или приборов.

3.1.7 **выпуск (канализационный):** Участок отводного (горизонтального) трубопровода от раструба с внутренней стороны стены здания до первого приемного колодца.

3.1.8 **гарантированный напор:** Давление воды в точке подключения к коммунальным сетям водопровода населенного пункта или предприятия, обеспечиваемое организацией водопроводно-канализационного хозяйства в период максимального водоразбора.

3.1.9 **граница балансовой принадлежности:** Линия раздела объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и (или) канализационных сетей, между владельцами по признаку собственности или владения на ином законном основании.

3.1.10 **гидрозатвор:** Запахозапирающее устройство гидравлического действия.

3.1.11 **индивидуальный тепловой пункт; ИТП**: Комплекс устройств для присоединения теплопотребляющей установки к тепловой сети, преобразования параметров теплоносителя и распределения его по видам тепловой нагрузки для одного здания или группы зданий, строения или сооружения.

3.1.12 **канализационный вентилируемый стояк:** Стояк, имеющий вытяжную часть и через нее сообщение с атмосферой, способствующее воздухообмену в трубопроводах внутренней и наружной сети канализации.

3.1.13 **канализационный невентилируемый стояк:** Стояк, не имеющий сообщения с атмосферой.

Примечание – К невентилируемым стоякам относятся: стояк или группа стояков, объединенных поверху сборным трубопроводом, не имеющие вытяжной части или оборудованные воздушным клапаном.

3.1.14 **лимит водопотребления (водоотведения):** Установленный абоненту предельный объем отпущенной (полученной) питьевой воды и принимаемых (сбрасываемых) сточных вод на определенный период времени.

3.1.15 **напор:** Давление воды при определенном расходе в сети водопровода, м вод.ст.

Примечание – Метр (миллиметр) водяного столба – внесистемная единица давления, применяемая в ряде отраслей техники и гидравлике. 9,807 килопаскалей (кПа) соответствуют гидростатическому давлению водяного столба высотой 1 метр при наибольшей

плотности воды при температуре 4°С. Сокращение: «м вод.ст.» и «мм вод.ст.».

3.1.16 **номинальное (условное) давление PN:** Наибольшее избыточное давление при температуре среды 293 К (20°С), при котором допустима длительная работа труб, арматуры и деталей трубопровода, имеющих заданные размеры, обоснованные расчетом на прочность при выбранных материалах и характеристиках их прочности, соответствующих температуре 293 К (20°С).

3.1.17 **питьевая вода:** Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции.

3.1.18 **пожарный кран; ПК**: Комплект, состоящий из запорного клапана с устройством открывания, установленного на внутреннем противопожарном водопроводе (ВПВ) или трубопроводах объединенной системы ВПВ и автоматического пожаротушения и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным пожарным стволом.

3.1.19 **пропускная способность:** Максимальный объемный или весовой расход жидкости через поперечное сечение трубопровода или санитарно-технической арматуры в единицу времени.

3.1.20 **рабочее давление:** Наибольшее избыточное давление, при котором обеспечивается заданный режим эксплуатации труб, арматуры и деталей трубопровода.

3.1.21 **расчетный расход воды:** Обоснованные исследованиями и практикой эксплуатации значения расходов водопотребления с учетом основных влияющих факторов (числа и вида потребителей, числа и вида санитарно-технических приборов, заселенности квартир жилых зданий, объема выпуска продукции и др.).

3.1.22 **расчетный расход сточных вод:** Обоснованные исследованиями и практикой эксплуатации значения расходов, прогнозируемых для объекта канализования в целом или его части с учетом влияющих факторов (числа и вида потребителей, числа и характеристик санитарно-технических приборов, оборудования, емкости отводных трубопроводов и др.).

3.1.23 **сборный отводной (горизонтальный) трубопровод:** Трубопровод, предназначенный для транспортирования загрязненных стоков от стояка (стояков) из здания до первого приемного колодца.

3.1.24 **сифон:** Техническое устройство, позволяющее подключить санитарный прибор или приемник сточных вод (производственных стоков) к системе канализации, в конструкции которого может быть использован гидрозатвор или иной принцип защиты от канализационных газов, например «сухой» сифон и т.п.

3.1.25 **срок службы оборудования, арматуры, материалов:** Календарная продолжительность эксплуатации от ее начала или возобновления после ремонта до наступления состояния, при котором дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна.

3.1.26 **тепловая изоляция (трубопроводов):** Теплоизоляционные материалы и конструкции для сокращения тепловых потерь трубопроводами или

предотвращения образования конденсата на их поверхности.

3.1.27 **техническая вода:** Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции.

3.2 Обозначения и единицы измерения

В настоящих строительных нормах применены следующие обозначения и единицы измерения:

q_0^{tot} – общий расход воды, л/с, санитарно-техническим прибором (арматурой);

q_0^h – расход горячей воды, л/с, санитарно-техническим прибором (арматурой);

q_0^c – расход холодной воды, л/с, санитарно-техническим прибором (арматурой);

q_0^s – расход стоков от санитарно-технического прибора, л/с;

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^s – максимальный расчетный расход сточных вод для стояков, л/с;

q^{sL} – максимальный расчетный расход сточных вод для горизонтальных отводящих трубопроводов, л/с;

$q_{0,hr}^{tot}$ – общий расход воды, л/час, санитарно-техническим прибором;

$q_{0,hr}^h$ – расход горячей воды, л/час, санитарно-техническим прибором;

$q_{0,hr}^c$ – расход холодной воды, л/час, санитарно-техническим прибором;

$q_{hr,u}^{tot}$ – общий расчетный расход воды, л, потребителем в час наибольшего водопотребления;

$q^{h}_{hr,u}$ – расчетный расход горячей воды, л, потребителем в час наибольшего водопотребления;

$q^{c}_{hr,u}$ – расчетный расход холодной воды, л, потребителем в час наибольшего потребления;

q^{tot}_{hr} – общий максимальный часовой расход воды, м^3;

q^{h}_{hr} – максимальный часовой расход горячей воды, м^3;

q^{c}_{hr} – максимальный часовой расход холодной воды, м^3;

q^{tot}_{n} – средний за период водопотребления общий удельный часовой расход воды, отнесенный к одному прибору, л;

q^{h}_{n} – средний за период водопотребления удельный часовой расход горячей воды, отнесенный к одному прибору, л;

q^{c}_{n} – средний за период водопотребления удельный часовой расход холодной воды, отнесенный к одному прибору, л;

q^{tot}_{T} – общий средний часовой расход воды, м^3;

q^{h}_{T} – средний часовой расход горячей воды, м^3;

q^{c}_{T} – средний часовой расход холодной воды, м^3;

q^{cir} – расчетный циркуляционный расход горячей воды в системе, л/с;

$q^{h,cir}$ – расчетный расход горячей воды с учетом циркуляционного, л/с;

$q^{tot}_{u,m}$ – общий расчетный расход воды потребителем в средние сутки, л;

$q^{h}_{u,m}$ – расчетный расход горячей воды потребителем в средние сутки, л;

$q^{c}_{u,m}$ – расчетный расход холодной воды потребителем в средние сутки, л;

q^{tot}_{u} – общий расход воды потребителем в сутки (смену) наибольшего водопотребления, л;

q^{h}_{u} – расход горячей воды, л, потребителем в сутки (смену) наибольшего водопотребления;

q_u^c – расход холодной воды, л, потребителем в сутки (смену) наибольшего водопотребления;

Q – расчетный расход дождевых вод, л/с;

q^{sp} – расход воды, подаваемой насосами, л/с (м^3/час);

q_{hr}^{sp} – часовой расход воды, м^3, подаваемой насосом;

U – число водопотребителей;

N – число санитарно-технических приборов;

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;

i – удельные потери напора по длине на трение при расчетном расходе, определяемые по таблицам для гидравлического расчета трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения;

T – расчетное время водопотребления воды (сутки, смена), час;

H_p – напор, давление, м вод.ст., развиваемый насосной установкой;

H_{geom} – геометрическая высота подачи воды, м, от оси насоса до диктующего санитарно-технического прибора;

H_l – потери напора, давления, м вод.ст., на расчетном участке трубопровода;

$H_{l,tot}$ – сумма потерь напора на расчетном участке трубопровода;

H_g – наименьший гарантированный напор, давление, м вод.ст., в наружной водопроводной сети;

H_{ep} – избыточный напор, м вод.ст., который следует погасить диафрагмой;

Q_{hr}^h – расход тепла, кВт, на приготовление горячей воды в течение часа максимального водопотребления;

Q_T^h – расход тепла, кВт, на приготовление горячей воды в течение среднего часа водопотребления;

Q^{ht} – потери тепла трубопроводами на расчетном участке, кВт;

v – скорость движения жидкости в трубопроводе, м/с;

$\frac{h}{d}$ – наполнение трубопровода;

t^c – температура холодной воды, °С, в сети водопровода; при отсутствии данных ее следует принимать равной 5°С;

t^h – температура горячей воды, °С, в местах водоразбора или на границе балансовой принадлежности (для предварительных расчетов допускается принимать 65°С);

k_l – коэффициент, учитывающий потери напора в местных сопротивлениях;

n – число включений насоса в 1 час.

4 Общие положения

4.1 Настоящие строительные нормы устанавливают требования к внутренним системам водопровода и канализации зданий для обеспечения комплексной безопасности Правил пожарной безопасности в Кыргызской Республике, законов Кыргызской Республики «О пожарной безопасности», «О питьевой воде», «Об охране окружающей среды» и технических регламентов «О безопасности питьевой воды» и «Безопасность зданий и сооружений», для защиты и обеспечения необходимого уровня сохранности зданий при различных природных и техногенных воздействиях и явлениях, жизни и здоровья человека при неблагоприятных воздействиях внешней среды (в том числе необходимых безопасных условий для проживания и пользования системами в зданиях и сооружениях в процессе эксплуатации) и эффективного использования энергоресурсов.

Нормы распространяются на системы холодного и горячего водоснабжения и водоотведения.

4.2 Во всех типах зданий, возводимых в канализованных районах, следует предусматривать внутренние системы водоснабжения и водоотведения.

Районы поселений или городских округов, в пределах которых отсутствуют абоненты, подключенные к централизованным сетям водоотведения, транспортирующим сточные воды к очистным сооружениям, относятся к неканализованным.

Лимиты водопотребления и нормативы водоотведения и сброса загрязняющих веществ, контроль состава и свойств сточных вод определяются в соответствии с положениями Правил охраны поверхностных вод Кыргызской

Республики.

Трубопроводы наружных сетей водопровода (в том числе наружного пожаротушения) и водоотведения, прокладываемые вне здания, должны соответствовать требованиям СН КР 40-01 и СН КР 40-02.

4.3 В неканализованных районах поселений и городских округов внутренние системы водоснабжения с устройством индивидуальных и (или) коллективных систем доочистки питьевой воды и системы водоотведения, с устройством местных (локальных) очистных сооружений следует предусматривать в жилых зданиях, гостиницах, домах-интернатах, больницах, родильных домах, поликлиниках, амбулаториях, диспансерах, санэпидстанциях, санаториях, домах отдыха, пансионатах, физкультурно-оздоровительных организациях, дошкольных образовательных организациях, общеобразовательных организациях (в том числе с интернатами), образовательных организациях профессионального и высшего образования, кинотеатрах, клубных и досугово-развлекательных учреждениях, предприятиях общественного питания, спортивных сооружениях, банях и прачечных.

4.4 В неканализованных районах поселений и городских округов при соблюдении требований Приложения 15 и 17 (ППКР № 201) допускается оборудовать люфт-клозетами, туалетными кабинами и уборными (для зданий, расположенных в климатических районах строительства I-III по СНиП КР 23-02) или биотуалетами одноквартирные жилые дома высотой 1-2 этажа.

Водоснабжение абонентов неканализованных районов осуществляется при наличии технической возможности через абонентские водомерные камеры с подключением уличных водоразборных кранов без ввода водопровода в здания. Способы утилизации содержимого люфт-клозетов, туалетных кабин, уборных и биотуалетов, а также расположение и конструкция абонентских водомерных камер определяются проектной документацией и Порядка определения тарифов на услуги централизованного питьевого водоснабжения и водоотведения либо Правилами приема производственных сточных вод в канализацию города Бишкек.

4.5 Трубы, арматура, оборудование и материалы, санитарно-технические приборы, применяемые при устройстве внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий, должны соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещенияхи (СанПиН 2.1.2.2801, СанПин 2.12.2645), Приложения 6, Правил пожарной безопасности в Кыргызской Республике, Закон Кыргызской Республики «О техническом регулировании в Кыргызской Республике», законами Кыргызской Республики «Об энергетической эффективности зданий», Технический регламент «Безопасность зданий и сооружений», «Об общественном здравоохранении» и в настоящих строительных нормах.

4.6 Использование восстановленных и бывших в употреблении материалов, изделий и труб не допускается.

4.7 Трубы, арматура, оборудование и материалы, устройства и технические средства водоподготовки, предназначенные для использования в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения, должны соответствовать Единым

санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) и Приложения 9 (ППКР 201).

4.8 Качество холодной и горячей воды (санитарно-эпидемиологические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям Закона Кыргызской Республики «О питьевой воде» и Приложения 24.

Организацию и методы контроля качества питьевой воды устанавливают согласно Приложения 24 или ГОСТ Р 51232.

4.9 Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже +60°С и не выше +75°С.

4.10 В дошкольных образовательных организациях, в общеобразовательных организациях (для учащихся младших классов), комнатах матери и ребенка на вокзалах, в аэропортах и иных общественных зданиях, детских лечебно-профилактических учреждениях, в которых санитарно-техническое оборудование проектируется с учетом использования детьми дошкольного и младшего школьного возраста, температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать +37°С.

4.11 Для предприятий общественного питания и для других водопотребителей, которым для технологических нужд требуется горячая вода с температурой выше указанной в 4.9, следует предусматривать местные водонагреватели.

4.12 Качество воды, подаваемой на производственные нужды, определяется технологическим заданием.

5 Определение расчетных расходов воды, стоков и тепла на приготовление горячей воды

5.1 Системы водоснабжения и водоотведения зданий должны обеспечивать пропуск воды и отведение стоков с расходами, соответствующими расчетному числу водопотребителей или числу установленных санитарно-технических приборов.

При проектировании системы горячего водоснабжения, присоединяемой к закрытой системе теплоснабжения, расчетную температуру горячей воды на выходе из ИТП здания следует принимать равной 65°С.

5.2 Расход воды q_0 (q_0^{tot}, q_0^h, q_0^c), л/с, санитарно-техническим прибором (арматурой), отнесенный к одному прибору, следует определять:

- отдельным прибором – по таблице А.1 Приложения А;
- различными приборами для одинаковых водопотребителей на участке тупиковой сети – по таблице А.2 Приложения А;
- различными приборами для разных водопотребителей – по формуле:

$$q_0 = \frac{\sum_1^i N_i P_i q_{0i}}{\sum_1^i N_i P_i}, \qquad (1)$$

где P_i – вероятность действия санитарно-технических приборов, определяемая для каждой группы водопотребителей согласно 4.4;

q_{0i} – расход воды (общий, горячей, холодной), л/с, санитарно-техническим прибором (арматурой), принимаемый по таблице А.2 Приложения А для каждой группы водопотребителей;

N_i – число санитарно-технических приборов.

Примечания

1 При устройстве кольцевой сети расход воды q_0 следует определять для сети в целом и принимать одинаковым для всех ее участков.

2 В жилых и общественных зданиях, по которым отсутствуют сведения о расходах воды и технических характеристиках санитарно-технических приборов, допускается принимать:

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

5.3 Максимальный расчетный расход воды на расчетном участке сети q (q^{tot}, q^h, q^c), л/с, следует определять по формуле

$$q = 5q_0\alpha, \tag{2}$$

где q_0 (q_0^{tot}, q_0^h, q_0^c) – расход воды, л/с, значение которого следует определять согласно 5.2;

α – коэффициент, определяемый по Приложению Б в зависимости от общего числа приборов N на расчетном участке сети и вероятности их действия P.

При этом таблицей Б.1 Приложения Б следует руководствоваться при $P > 0{,}1$ и $N \leq 200$; при других значениях P и N коэффициент α следует принимать по таблице Б.2 Приложения Б.

Примечания

1 Расход воды на концевых участках сети следует принимать по расчету, но не меньше максимального секундного расхода воды одним из установленных санитарно-технических приборов с наибольшим расходом.

2 Расход воды на технологические нужды промышленных предприятий следует определять, как наибольший из расходов воды: либо от единицы технологического оборудования, при полном несовпадении работы по времени; либо – как сумму расходов воды, совпадающих по времени работы единиц технологического оборудования.

3 Для вспомогательных зданий промышленных предприятий значение q допускается определять, как сумму расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды по формуле (2) и душевые нужды – по числу установленных душевых сеток по таблице А.1 Приложения А.

5.4 Вероятность действия санитарно-технических приборов P (P_{tot}, P_h, P_c) на участках сети следует определять по формулам:

а) при однотипных водопотребителях в здании, без учета изменения соотношения U/N

$$P = \frac{q_{hr,u}U}{q_0 N \cdot 3600} \text{ или } NP = \frac{q_{hr,u}U}{q_0 \cdot 3600}; \tag{3}$$

б) при отличающихся группах водопотребителей в здании

$$P_{\sum i} = \frac{\sum_1^i N_i P_i}{\sum_1^i N_i}. \tag{4}$$

Примечания

1 При отсутствии данных о числе санитарно-технических приборов в здании значение P допускается определять по формулам (3) и (4), принимая $N = U$.

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).

5.5 Для стояков системы внутреннего водоотведения максимальный расчетный расход стоков q^s, л/с, определяется как сумма общего максимального расчетного расхода стоков q^{tot}, л/с, согласно 4.3, не вызывающих срыва гидравлических затворов любых видов санитарно-технических приборов (приемников сточных вод) и максимального секундного расхода от прибора с максимальным водоотведением q_0^s, л/с, выбираемым по таблице А.1 Приложения А, по формуле:

$$q^s = q^{tot} + q_0^s. \tag{5}$$

5.6 Средние за расчетный период удельные часовые расходы воды q_n (q_n^{tot}, q_n^h, q_n^c), л, на расчетном участке отнесенные к одному прибору, определяются по формуле

$$q_n^{tot} = \frac{q_u^{tot} \cdot U}{T \cdot N}, \tag{6}$$

где q_u^{tot} – общий расход воды потребителем в сутки наибольшего водопотребления (принимаемый по таблице А.2 Приложения А), л;

T – расчетное время, час, потребления воды (за сутки);

U – число водопотребителей;

N – число санитарно-технических приборов.

Примечание – При неизвестном числе санитарно-технических приборов допускается принимать число приборов N равным числу потребителей U.

5.7 Для горизонтальных отводящих трубопроводов максимальным расчетным расходом является расход q^{sL}, л/с, значение которого вычисляется в зависимости от числа санитарно-технических приборов N, присоединенных к расчетному участку трубопровода, и длины этого трубопровода L, м, по формуле:

$$q^{sL} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3,6} + K_s q_0^s, \tag{7}$$

где q_{hr}^{tot} – общий максимальный часовой расход воды, м^3, на расчетном участке;

K_s – коэффициент, принимаемый по таблице 5.1;

q_0^s – расход стоков, л/с, от присоединяемого прибора с максимальной емкостью, принимаемый по таблице А.1 Приложения А.

Т а б л и ц а 5.1

N	Значения K_s при L, м, равном												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	0,61	0,51	0,46	0,43	0,40	0,36	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23	0,15	0,13
8	0,63	0,53	0,48	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,28	0,26	0,24	0,16	0,13
12	0,64	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	0,29	0,26	0,24	0,16	0,14
16	0,65	0,55	0,50	0,47	0,43	0,39	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,17	0,14
20	0,66	0,56	0,51	0,48	0,44	0,40	0,38	0,34	0,30	0,28	0,25	0,17	0,14
24	0,67	0,57	0,52	0,48	0,45	0,41	0,38	0,35	0,31	0,28	0,26	0,17	0,15
28	0,68	0,58	0,53	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29	0,27	0,18	0,15
32	0,68	0,59	0,53	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,30	0,27	0,18	0,15
36	0,69	0,59	0,54	0,51	0,47	0,43	0,40	0,37	0,33	0,30	0,28	0,19	0,16
40	0,70	0,60	0,55	0,52	0,48	0,44	0,41	0,37	0,33	0,31	0,28	0,19	0,16
100	0,77	0,69	0,64	0,60	0,56	0,52	0,49	0,45	0,40	0,37	0,34	0,23	0,20
500	0,95	0,92	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,50	0,44
1000	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,77	0,71

П р и м е ч а н и е – За длину L принимают расстояние от последнего на расчетном участке стояка до ближайшего присоединения следующего стояка или, при отсутствии таких присоединений, до ближайшего канализационного колодца.

5.8 Расход воды (стоков), л/ч, санитарно-техническим прибором $q_{0,hr}$ ($q_{0,hr}^{tot}$, $q_{0,hr}^{h}$, $q_{0,hr}^{c}$), следует определять:

- при однотипных водопотребителях – по таблице А.2 Приложения А;
- при отличающихся водопотребителях – по формуле:

$$q_{0,hr} = \frac{\sum_{1}^{i} N_i P_{hr,i} q_{0,hr,i}}{\sum_{1}^{i} N_i P_{hr,i}}, \tag{8}$$

П р и м е ч а н и е – В жилых и общественных зданиях, по которым отсутствуют сведения о числе и технических характеристиках санитарно-технических приборов, допускается принимать:

$q_{0,hr}^{tot} = 300$ л/ч, $q_{0,hr}^{h} = q_{0,hr}^{c} = 200$ л/ч.

5.9 Вероятность использования санитарно-технических приборов P_{hr} для системы в целом следует определять по формуле:

$$P_{hr} = \frac{3600Pq_0}{q_{0,hr}}. \qquad (9)$$

5.10 Максимальный часовой расход воды (стоков) q_{hr} (q_{hr}^{tot}, q_{hr}^{h}, q_{hr}^{c}), м^3, следует определять по формуле:

$$q_{hr} = 0{,}005q_{0,hr}\alpha_{hr}, \qquad (10)$$

где α_{hr} – коэффициент, определяемый по Приложению Б в зависимости от общего числа приборов N, обслуживаемых проектируемой системой, и вероятности их использования P_{hr}, вычисляемой согласно 4.9. При этом таблицей Б.1 Приложения Б следует руководствоваться при $P_{hr} > 0{,}1$ и $N \leq 200$, при других значениях P_{hr} и N коэффициент α_{hr} следует принимать по таблице Б.2 Приложения Б.

П р и м е ч а н и е – Для вспомогательных зданий промышленных предприятий значение q_{hr} допускается определять, как сумму расходов воды на пользование душами и хозяйственно-питьевые нужды, принимаемых по числу водопотребителей в наиболее многочисленной смене.

5.11 Средний часовой расход воды q_T (q_T^{tot}, q_T^{h}, q_T^{c}), м^3, за расчетное время водопотребления (сутки, смена) T, ч, следует определять по формуле

$$q_T = \frac{\sum_{1}^{i} q_{u,i}U_i}{1000T}. \qquad (11)$$

5.12 Расход тепла Q_T^h (Q_{hr}^h), кВт, на приготовление горячей воды с учетом потерь тепла подающими и циркуляционными трубопроводами Q^{ht} следует определять:

а) в течение среднего часа

$$Q_T^h = 1{,}16q_T^h\left(t^h - t^c\right) + Q^{ht}; \qquad (12)$$

б) в течение часа максимального водопотребления

$$Q_{hr}^h = 1{,}16q_{hr}^h\left(t^h - t^c\right) + Q^{ht}, \qquad (13)$$

где q_T^h и q_{hr}^h – средний часовой и максимальный часовой расходы горячей воды, м^3/ч;

t^h – температура горячей воды в местах водоразбора или на границе балансовой принадлежности, для предварительных расчетов допускается принимать $t^h = 65$°С;

t^c – температура в системе холодного водоснабжения, при отсутствии данных следует принимать $t^c = 5$°С.

П р и м е ч а н и е – Q^{ht} в зависимости от расположения ИТП, принятой конструктивной схемы горячего водоснабжения, диаметров подающих и циркуляционных трубопроводов, типа изоляции определяется расчетом и может составлять 20%-60% q^{h}_{hr} . В проектной документации значение Q^{ht} ориентировочно принимают равным 30%÷ 40%.

5.13 Суточный расход воды следует определять суммированием расхода воды всеми потребителями с учетом расхода воды на поливку. Суточный расход стоков следует принимать равным водопотреблению без учета расхода воды на поливку.

5.14 В поселениях, городских округах и на предприятиях в целях экономии воды питьевого качества допускается подводить техническую воду к писсуарам и смывным бачкам унитазов. При этом следует предусматривать мероприятия, не допускающие возможность объединения систем водоснабжения питьевого и непитьевого качества (например, в разных шахтах и (или) с обязательной маркировкой цветом или любым иным способом, который позволит визуально определить различное назначение трубопроводов систем водоснабжения).

5.15 Для предварительных расчетов водопотребления отдельного здания, жилого дома, группы зданий, группы МКД, проектов застройки необходимо ввести укрупненные показатели расхода воды по согласованию с заказчиком.

6 Системы холодного водоснабжения

6.1 В зданиях в зависимости от их назначения следует предусматривать внутренние системы холодного водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого;
- производственного;
- противопожарного.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения при совпадении требований по качеству воды и рабочему давлению допускается объединять с производственным и противопожарным водопроводом. При этом в системе должны отсутствовать не имеющие циркуляции (застойные) участки.

Оборудование сетей производственного и противопожарного водопровода для использования в системах с водой питьевого качества должно отвечать требованиям 3.5.

6.2 Выбор системы холодного водоснабжения следует проводить из условий обеспечения пожарной безопасности, требований санитарно-эпидемиологических норм и правил, технико-экономической целесообразности, требований технологии производства, а также с учетом проектируемой (существующей) наружной системы водоснабжения.

6.3 При проектировании систем холодного водоснабжения необходимо предусматривать мероприятия по снижению потерь воды, шума и вибрации в помещениях в соответствии с положениями ГОСТ 12.1.003 и МСН 2.04-03.

6.4 Системы производственного водоснабжения должны удовлетворять технологическим требованиям и не вызывать коррозии аппаратуры и

трубопроводов, отложения солей и биологического обрастания труб и аппаратов.

6.5 В производственных и вспомогательных зданиях для сокращения расхода воды следует предусматривать системы оборотного и повторного использования воды.

6.6 Во внутренних системах холодного водоснабжения зданий и сооружений, не зависимо от назначения, в обязательном порядке следует предусматривать установку приборов учета расхода воды, в установленном порядке.

7 Противопожарный водопровод

7.1 Противопожарный водопровод (ВПВ) следует выполнять в соответствии с настоящим разделом с учетом требований Правил пожарной безопасности в Кыргызской Республике.

7.2 Устройство ВПВ не требуется:

- в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в таблицах Ж.1 и Ж.2 Приложения Ж;
- в зданиях общеобразовательных организаций (школах, гимназиях, лицеях, кроме спальных корпусов образовательных учреждений интернатного типа), в том числе имеющих актовые залы, оборудованные стационарной киноаппаратурой;
- в дошкольных образовательных организациях;
- в зданиях кинотеатров сезонного действия на любое число мест;
- в банях и саунах;
- в производственных зданиях, в которых применение воды может вызвать взрыв, пожар, распространение огня;
- в производственных и административно-бытовых зданиях промышленных предприятий, в помещениях для хранения овощей и фруктов и в холодильниках, не оборудованных хозяйственно-питьевым или производственным водоснабжением, для которых предусмотрено тушение пожаров из емкостей (резервуаров, водоемов);
- в зданиях складов грубых кормов, пестицидов и минеральных удобрений;
- в трансформаторных подстанциях и помещениях с электросиловым оборудованием, в том числе в насосных станциях и вентиляционных камерах.

П р и м е ч а н и е – Допускается не предусматривать противопожарный водопровод в производственных зданиях по переработке сельскохозяйственной продукции категории В со степенями огнестойкости I и II объемом до 5000 м^3.

7.3 Для жилых и общественных зданий, административно-бытовых зданий промышленных предприятий, производственных и складских зданий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение следует определять согласно требованиям Правил пожарной безопасности в Кыргызской Республике и Приложения Ж настоящих строительных норм.

7.4 Необходимость устройства систем автоматического пожаротушения

следует принимать согласно требованиям Перечня зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими системами обнаружения и тушения пожара (ППКР №196), при этом следует учитывать одновременность действия пожарных кранов, спринклерных и дренчерных установок.

7.5 Для частей зданий различной этажности или помещений различного назначения необходимость устройства ВПВ, а также требуемый расход воды на пожаротушение следует принимать отдельно для каждой части зданий, разделенных на пожарные отсеки (с учетом подпункта 7.5.1 настоящего пункта), по объему или числу этажей пожарного отсека, для которого требуется больший расход воды на пожаротушение. На вводе в здание расход воды на пожаротушение при этом следует принимать по тому пожарному отсеку, для которого требуется больший расход воды, для зданий, не разделенных на пожарные отсеки, – по общему объему здания.

При соединении зданий степеней огнестойкости I и II переходами из несгораемых материалов и установке противопожарных дверей объем здания считают по каждому зданию отдельно, при отсутствии противопожарных дверей - по общему объему зданий, при этом учитывают категорию наиболее пожароопасного здания.

7.5.1 Для выделения пожарных отсеков применяются противопожарные стены 1-го типа и (или) перекрытия 1-го типа. Допускается для выделения пожарного отсека использовать технические этажи, отделенные от смежных этажей противопожарными перекрытиями 2-го типа, в случае если не предусмотрено смещение противопожарных стен 1-го типа от основной оси.

7.6 Для жилых зданий с встроенными в нижние этажи помещениями общественного назначения, не разделенных на пожарные отсеки в соответствии с МСН 3.02-04, расход воды на пожаротушение следует принимать:

- для жилых этажей – по площади, объему, длине межквартирного коридора или числу этажей здания, приходящихся на жилые помещения;

- для нежилых этажей, встроенных в жилые здания, – по площади, объему или общему числу этажей всего здания.

7.7 В помещениях залов с массовым пребыванием людей при наличии сгораемой отделки число струй на внутреннее пожаротушение следует принимать на одну больше, чем указано в таблице Ж.1 Приложения Ж.

7.8 В производственных и складских зданиях минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение следует принимать в соответствии с таблицей Ж.2 Приложения Ж.

Расход воды для производственных зданий (независимо от категории по пожарной опасности) высотой свыше 50 м и объемом более 150000 м^3 следует принимать из четырех среднерасходных пожарных кранов ПК с расходом не менее 5 л/с каждый.

7.9 Свободный напор (давление) у пожарных кранов должен обеспечивать получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения.

Наименьшие 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 и вспомогательных зданиях промышленных предприятий высотой до 50 м;
- 8 м – в жилых зданиях высотой более 50 м;
- 16 м – в общественных, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий высотой более 50 м.

Примечание – Для получения пожарных струй с расходом воды до 4 л/с следует применять пожарные краны и рукава диаметром 50 мм; для получения пожарных струй большей производительности – диаметром 65 мм. При технико-экономическом обосновании допускается применять пожарные краны диаметром 50 мм, производительностью свыше 4 л/с. Давление у пожарного крана следует определять с учетом потерь в пожарных рукавах.

7.10 Гидростатический напор (давление) в системе хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора не должен превышать 45 м вод.ст. (0,45 МПа).

Примечание – Допускается увеличение рабочего давления свыше 0,45 МПа, если арматура и трубопроводы рассчитаны на соответствующее давление.

7.11 При расчетном напоре (давлении), превышающем 45 м вод.ст. (0,45 МПа), следует предусматривать устройство раздельной сети противопожарного водопровода.

Гидростатический напор (давление) в системе раздельного противопожарного водопровода на отметке у наиболее низко расположенного пожарного крана не должен превышать 90 м вод.ст. (0,90 МПа).

Примечание – При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм или регуляторов давления. Допускается устанавливать диафрагмы с одинаковым диаметром отверстий на три-четыре этажа здания (см. номограмму Приложения В).

7.12 Системы 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.

7.13 Время работы пожарных кранов как на сети самостоятельного противопожарного водопровода, так и совмещенного с хозяйственно-питьевым следует принимать согласно Правила пожарной безопасности в Кыргызской Республике – 1 час. При объединении систем ВПВ и автоматического пожаротушения время работы пожарных кранов следует принимать равным времени работы систем автоматического пожаротушения.

Скорость движения воды в системе объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода при пожаротушении не должна превышать 3 м/с, в спринклерных и дренчерных системах – 10 м/с.

7.14 При определении мест размещения пожарных стояков и пожарных кранов (стволов, струй) необходимо учитывать следующее:

- число стояков или опусков ВПВ, как и расстояние между пожарными

шкафами, ПК определяется из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки горящего помещения двумя струями;

- в жилых зданиях при общей длине коридора до 10 м включительно допускается устанавливать на одном стояке два ПК;

- в жилых зданиях при общей длине коридора 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 пожарных стояков.

В производственных и общественных зданиях при расчетном числе струй не менее трех на стояках допускается установка сдвоенных пожарных кранов.

Примечание – Установку пожарных кранов на технических этажах, чердаках и в технических подпольях следует предусматривать при наличии в них сгораемых материалов и конструкций.

7.15 Число струй, подаваемых из каждого стояка, следует принимать не более двух. По общему расчетному расходу воды на пожаротушение следует определять диаметр кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода, объем пожарных резервуаров (при их наличии) и рабочие характеристики пожарных насосных установок.

При устройстве объединенной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода кольцевание трубопроводной сети должно производиться сверху, при этом для обеспечения сменности воды в зданиях рекомендуется предусматривать пожарные стояки в качестве распределительных, в том числе и для двухзонного водоснабжения.

7.16 Пожарные краны следует устанавливать над уровнем пола помещения на высоте (1,35±0,15) м.

Размещение пожарных кранов следует предусматривать в пожарных шкафах заводского изготовления или в нишах (объемах), оборудованных дверью, приспособленных к опломбированию и имеющих отверстия для проветривания.

Сдвоенные пожарные краны допускается устанавливать один над другим, при этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола.

Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 10, 15 или 20 м и пожарным стволом.

7.17 В пожарных шкафах производственных, вспомогательных и общественных зданий следует предусматривать возможность размещения двух ручных огнетушителей.

7.18 Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания с числом этажей свыше 50 м, а также каждая самостоятельная зона ВПВ должны иметь два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и нормально закрытой опломбированной запорной арматурой. Высоту установки патрубков по оси следует принимать 1,05÷1,35 м от отмостки здания.

7.19 Внутренние пожарные краны следует устанавливать в местах общего пользования как можно ближе к лестничным клеткам, в вестибюлях, коридорах,

проходах и других наиболее доступных отапливаемых (за исключением незадымляемых) местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей. Стояки сухотрубов допускается прокладывать по балконам, лоджиям, в общеквартирных коридорах.

7.20 На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире следует предусматривать отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры МСН 3.02-04.

7.21 На противопожарных системах с сухотрубами, расположенных в неотапливаемых зданиях, запорную арматуру следует располагать в отапливаемых помещениях.

8 Устройство систем холодного водоснабжения

8.1 Системы внутреннего холодного водоснабжения (хозяйственно-питьевого, производственного, противопожарного) включают: вводы в здания, водомерные узлы, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическим установкам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру. При необходимости в систему внутреннего водоснабжения следует включать насосные установки, запасные и регулирующие емкости.

8.2 Сети водопроводов холодной воды следует принимать:

- тупиковыми, если допускается перерыв в подаче воды и при числе пожарных кранов менее 12;
- кольцевыми или с закольцованными вводами при двух тупиковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них для обеспечения непрерывной подачи воды.

8.3 Кольцевые сети здания должны быть присоединены к различным участкам наружной кольцевой сети не менее чем двумя вводами. Между вводами на наружной сети водопровода следует предусмотреть запорную арматуру для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

8.4 Два ввода и более следует предусматривать:

- для зданий, в которых установлено 12 пожарных кранов и более;
- жилых зданий с числом квартир более 400, клубов и досугово-развлекательных учреждений с эстрадой, кинотеатров с числом мест более 300;
- театров, клубов и досугово-развлекательных учреждений со сценой независимо от числа мест;
- зданий, оборудованных автоматическими установками пожаротушения (спринклерные, дренчерные системы), при числе узлов управления более трех;
- бань при числе мест 200 и более;
- прачечных на 2 тонны и более белья в смену.

8.5 При необходимости установки в здании насосов для повышения давления во внутренней сети вводы водопровода 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.

8.6 Расстояние по горизонтали в свету между вводами хозяйственно-питьевого водопровода и выпусками канализации и водостоков следует принимать, м, не менее:

1,5 – при диаметре трубопровода ввода до 200 мм включительно;

3 – при диаметре трубопровода ввода более 200 мм.

Допускается совместная прокладка вводов водопровода различного назначения.

8.7 На трубопроводах вводов следует предусматривать упоры или неподвижные опоры на поворотах труб в вертикальной или горизонтальной плоскости, на плоском фланце с резиновым кольцом (ПФРК), когда возникающие усилия не могут быть восприняты соединениями труб. Следует предусматривать устройство упоров или неподвижных опор на всех напорных трубопроводах при поворотах труб в вертикальной или горизонтальной плоскости.

8.8 Пересечение трубопроводами наружных стен подвала и фундамента здания следует выполнять под углом 90°, в сухих грунтах - с зазором вокруг трубы 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями и заделкой отверстия в стене водо- и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичным материалом, в мокрых грунтах – с установкой сальника.

8.9 Прокладку разводящих сетей водопровода холодной воды в жилых и общественных зданиях следует предусматривать в подпольях, подвалах, технических этажах и на «теплых» чердаках. В случае их отсутствия - в подпольных каналах на первом этаже совместно с трубопроводами отопления или под полом с устройством съемного перекрытия, а также по конструкциям зданий, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов, или под потолком общего коридора.

Прокладку стояков и разводку внутреннего водопровода следует предусматривать в шахтах, открыто – по стенам душевых, кухонь, в монтажных нишах межквартирных коридоров с устройством специальных технических шкафов, обеспечивающих свободный доступ технического персонала к измерительным приборам и арматуре. Технические шкафы (включая лицевые панели) стояков входят в состав инженерного оборудования систем внутреннего водоснабжения и водоотведения зданий и должны быть включены в объем работ на строительство объекта.

В жилых зданиях с расположением этажных распределительных коллекторов в межквартирных коридорах допускается присоединение квартир к коллекторам холодной и горячей воды разводящими трубопроводами, проходящими в пространстве подшивного потолка общеквартирного коридора или в конструкции пола. При этом на присоединениях квартирных трубопроводов

к коллекторам следует предусматривать запорную арматуру, обратные клапаны и приборы учета водопотребления. На присоединении коллекторов к стоякам следует устанавливать запорную арматуру, фильтр и этажный регулятор давления. Разводящие сети от коллекторов до квартир следует принимать с учетом обеспечения напора (давления) у приборов квартир согласно 7.21.

8.10 Прокладку сетей водопровода внутри производственных зданий допускается 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.

Специальные каналы для прокладки водопроводных сетей следует проектировать при обосновании и только в исключительных случаях. Трубопроводы, подводящие воду к технологическому оборудованию, допускается прокладывать в полу или под полом, за исключением подвальных помещений.

8.11 Сеть водопровода холодной воды при совместной прокладке в каналах с трубопроводами, транспортирующими горячую воду или пар, необходимо размещать не выше этих трубопроводов с устройством теплоизоляции.

8.12 Трубопроводы, кроме пожарных стояков, прокладываемые в каналах, шахтах, тоннелях, подпольях, подвалах, технических этажах и на «теплых» чердаках, следует изолировать от конденсации влаги и тепловых потерь согласно МСН 4.02-03.

8.12.1. При отсутствии технических этажей и невозможности устройства технических коридоров допускается транзитная прокладка трубопроводов систем отопления, горячего и холодного водоснабжения, канализации (стояков) в соответствии с нормами раздела 6 СН КР 31-03.

8.13 Скрытую прокладку трубопроводов (в плинтусах, штрабах, шахтах, каналах) следует предусматривать для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования, и для всех систем из полимерных труб. Допускается открытая прокладка подводок к санитарным приборам в местах, где исключаются механическое повреждение полимерных трубопроводов и ультрафиолетовое воздействие на них. Борозды в стенах следует заделывать штукатуркой или облицовкой, а в местах установки арматуры – предусматривать ниши с дверками.

8.14 Скрытая прокладка трубопроводов, соединяемых на резьбе (за исключением розеток для присоединения настенной водоразборной арматуры), соединяемых с помощью других фитингов и подобных соединений, не имеющая доступа к стыковым соединениям, не допускается.

8.15 Не допускается прокладка трубопроводов внутренних систем водоснабжения в местах, где доступ к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях связан с ослаблением несущих элементов и конструкций зданий и сооружений (под фундаментными плитами, в ограждающих конструкциях, в конструкции перекрытий).

8.16 Систему хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенно-

пристроенных помещений следует проектировать отдельно от жилой части. Допускается устройство общих разводящих магистралей с установкой узлов учета на ответвлениях к потребителям.

8.17 Прокладку сети водопровода холодной воды круглогодичного действия следует предусматривать в помещениях с температурой воздуха зимой выше +5°С. При прокладке трубопроводов в помещениях с температурой воздуха ниже +5°С следует предусматривать мероприятия, предотвращающие промерзание трубопроводов (электроподогрев, прокладка греющего спутника).

8.18 При возможности кратковременного снижения температуры в помещении до 0°С и ниже, а также при прокладке труб в зоне влияния наружного холодного воздуха (вблизи наружных входных дверей и ворот) следует предусматривать прокладку греющего спутника (электроподогрев).

8.19 Конструктивные схемы систем холодного водоснабжения следует принимать по одному из возможных вариантов:

- с нижней разводкой магистрали (подвал, технический этаж), с расположением водоразборных стояков в санузлах (кухнях, ванных комнатах) квартир;
- с верхней разводкой магистрали (технический этаж, «теплый» чердак), с главным подающим стояком в лестнично-лифтовом холле (общеквартирном коридоре) с водоразборными стояками в санузлах (кухнях, ванных комнатах) квартир;
- с расположением водоразборных стояков вне пределов квартир в конструктивных нишах лестнично-лифтового холла или общеквартирного коридора, с подключением к ним поэтажных коллекторов;
- с расположением водоразборных стояков вне пределов квартир в конструктивных нишах лестнично-лифтового холла или межквартирного коридора, с подключением к ним тупиковых полимерных трубопроводов, проложенных в пространстве подшивного потолка межквартирного коридора, к которым присоединяются трубопроводы подачи холодной воды в квартиры, проходящие в пространстве подшивного потолка.

Разводящие сети от коллекторов до квартир следует принимать с учетом обеспечения напора (давления) у приборов квартир согласно 8.21.

Возможность установки приборов учета на ответвлении от стояка под потолком коридора, в нише санузла или кухни квартиры определяется проектной документацией.

В верхних точках систем холодного водоснабжения следует предусматривать установку автоматических воздушных клапанов, исключающих образование разрежения при опорожнении стояков и удаление воздуха из верхней зоны стояков в режиме эксплуатации.

Возможны также иные проектные решения подключения потребителей.

8.20 При расчете систем хозяйственно-питьевого и производственного водопроводов следует обеспечивать необходимый напор (давление) воды у санитарных приборов и технологического оборудования, расположенных в самой высокой или удаленной от ввода части здания.

8.21 Свободный напор (давление) на отметке наиболее высоко расположенного санитарного прибора в зоне системы водоснабжения следует принимать не менее 10.0 м вод.ст. 0.1 МПа), с учетом норм п.п. 7.9÷7.11.

8.22 Гидростатический напор (давление) в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора следует принимать согласно 7.10. При расчетном напоре (давлении), превышающем 45 м вод.ст. (0,45 МПа), следует предусматривать регуляторы давления, снижающие его как при статическом, так и при динамическом режиме работы системы.

8.23 Гидравлический расчет сети водопровода, питаемой двумя вводами, следует проводить с учетом выключения одного из них.

При двух вводах в здание каждый из них должен быть рассчитан на 100%-ный пропуск расчетного расхода воды. При числе вводов три и более каждый ввод должен быть рассчитан на 50%-ный пропуск расчетного расхода воды.

8.24 Гидравлический расчет системы холодного водоснабжения следует проводить по максимальному секундному расходу воды.

8.25 Диаметры участков сети внутреннего водопровода следует назначать из расчета максимального использования гарантированного напора (давления) воды в системе наружного водоснабжения.

8.26 В душевых производственных предприятий и общественных зданий, с числом душевых сеток более трех, следует предусматривать коллекторную или кольцевую схему подачи холодной воды. Диаметр коллектора или диаметр кольцевого трубопровода следует определять по общему расходу воды на душевые сетки.

Продолжительность пользования душем в групповых душевых вспомогательных зданий и помещениях производственных предприятий следует принимать 45 мин после окончания смены.

8.27 Скорость движения воды в системе внутреннего водоснабжения следует принимать в зависимости от допустимого эквивалентного уровня шума в помещении:

а) выше 40 дБ – не более 1,5 м/с в общественных зданиях и помещениях; не более 2 м/с в административно-бытовых зданиях и помещениях; не более 3 м/с в производственных зданиях и помещениях;

б) 40 дБ и ниже – по Приложению И.

8.28 Величину требуемого напора $H_{тр}$, м вод.ст., необходимого для подачи воды потребителю, определяют по формуле

$$H_{тр} = H_{geom} + \sum H_{il} + H_{пр} + \sum H_{вод} + H_{тепл} + H_l^{ввод}, \qquad (14)$$

где H_{geom} – геометрическая высота расположения диктующего санитарно-технического прибора (пожарного крана) над точкой подключения, м вод.ст.;

$\sum H_{il}$ – сумма потерь напора на всех участках трубопровода диктующего направления, м вод.ст.;

$H_{пр}$– напор (давление) перед диктующим прибором, м вод.ст., принимают согласно 7.21;

$\sum H_{\text{вод}}$ – сумма потерь напора в узлах учета потребляемой воды (общем для жилого комплекса, общедомовом, индивидуальном), м вод.ст., принимают согласно 11.15;

$H_{\text{тепл}}$ – потери напора в теплообменнике (водонагревателе), принимают ориентировочно 0,03 МПа (3 м вод.ст.);

$H_l^{\text{ввод}}$ – потери напора на вводе/вводах водопровода, при пропуске расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и (или) противопожарного расхода воды, м вод.ст.

8.29 Потери напора на участках системы холодного водоснабжения, м вод.ст., следует определять с учетом шероховатости материала труб:

$$H_{il} = il\left(1 + k_l\right) \qquad (15)$$

где i – удельные потери напора единицы длины трубопровода l, м, при температуре воды, равной +10°С, принимаемые по таблицам для гидравлического расчета водопроводных труб, по расчетным формулам с учетом шероховатости материала труб или по данным предприятия – производителя труб;

k_l – коэффициент, учитывающий потери напора в местных сопротивлениях, значения которого следует принимать:

0,2 – в сетях объединенных хозяйственно-противопожарных водопроводов жилых и общественных зданий, а также в сетях производственных водопроводов;

0,3 – в сетях хозяйственно-питьевых водопроводов жилых и общественных зданий;

0,15 – в сетях объединенных производственных противопожарных водопроводов;

0,1 – в сетях противопожарных водопроводов.

9 Системы горячего водоснабжения

9.1 В зависимости от объема и режима потребления горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды, ее приготовление следует предусматривать централизованной системой теплоснабжения здания или местными установками. Выбор схемы подогрева и обработки воды для систем централизованного горячего водоснабжения следует предусматривать согласно СНиП КР 41-01.

Для приготовления горячей воды допускается применение альтернативных источников теплоснабжения, работающих на природных возобновляемых источниках энергии (солнечные, ветровые, водные, геотермальные, твердотопливные и комбинированные в их сочетаниях). Оборудование и трубопроводы данных систем со стороны подачи воды в систему горячего водоснабжения должны соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) и Приложения 9 (ППКР 201).

П р и м е ч а н и е – При необходимости подачи горячей воды питьевого качества на технологические нужды допускается подача горячей воды одновременно на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

9.2 Не допускается соединять трубопроводы системы горячего водоснабжения с трубопроводами, подающими горячую воду на технологические нужды, а также имеющими непосредственный контакт с технологическим оборудованием и установками приготовления горячей воды, подаваемой потребителю с возможным изменением ее качества.

9.3 Устройство теплых полов с подогревом от стояков систем горячего водоснабжения в многоквартирных жилых домах не допускается, если это не предусмотрено в проектной документации на строительство объекта.

К системе горячего водоснабжения допускается присоединять:

- нагревательные приборы в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных дошкольных образовательных организаций;
- системы обогрева пола зала бассейна в дошкольных образовательных организациях с обеспечением температуры поверхности пола в пределах +26°С÷30°С.

Необходимо предусматривать устройства для отключения вышеуказанных нагревательных приборов и систем обогрева; оборудование и трубопроводы данных систем должны соответствовать требованиям 3.5 и 3.6.

9.4 Выбор технологической схемы приготовления горячей воды и необходимость ее обработки следует определять в соответствии с требованиями проектирования тепловых пунктов.

9.5 Помещение ИТП с оборудованием для приготовления горячей воды рекомендуется предусматривать возможно ближе к центру ее потребления для упрощения процесса увязки потерь напора (давления) в циркуляционных кольцах.

9.6 В системе горячего водоснабжения следует предусматривать температуру горячей воды в местах водоразбора не ниже указанной в 4.9 (+60°С) за счет циркуляции горячей воды или иными методами и (или) их сочетанием.

9.7 Допускается не предусматривать циркуляцию в централизованной системе подачи горячей воды в местах с регламентированным по времени ее потреблением.

9.8 Полотенцесушители, устанавливаемые в ванных и душевых комнатах для поддержания заданной температуры воздуха, следует подключать к подающим или циркуляционным трубопроводам системы горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянный проток через них горячей воды. С той же целью допускается оснащение ванных комнат электрическими полотенцесушителями, подключенными к системе электроснабжения потребителя.

9.9 В целях возможности замены полотенцесушителя в период эксплуатации здания (без отключения стояка горячей воды) полотенцесушитель допускается присоединять к отводящим патрубкам от водоразборного стояка с установкой между ними перемычки на расстоянии не менее 0,1 м от стояка на один диаметр меньше диаметра стояка и запорной арматуры на патрубках за перемычкой. Увеличение сопротивления подающего водоразборного стояка при этом должно быть учтено при гидравлическом расчете.

9.10 В зданиях при числе этажей до четырех включительно допускается

установка полотенцесушителей:

- на циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения;
- на системе отопления ванных комнат.

9.11 Присоединение водоразборных приборов к циркуляционным стоякам и циркуляционным трубопроводам не допускается.

9.12 В душевых производственных предприятий и общественных зданий с числом душевых сеток более трех следует предусматривать коллекторную или кольцевую схему подачи холодной воды. Диаметр коллектора или диаметр кольцевого трубопровода следует определять по общему расходу воды на душевые сетки.

Продолжительность пользования душем в групповых душевых вспомогательных зданий и помещениях производственных предприятий следует принимать 45 мин после окончания смены.

9.13 В системах, имеющих блок автономного горячего водоснабжения, полотенцесушители следует размещать на отдельных стояках, отключаемых при работе данного блока.

10 Устройство систем горячего водоснабжения

10.1 Системы горячего водоснабжения следует проектировать с учетом требований, предъявляемых к системам водоснабжения согласно разделам 8 и 9.

10.2 При прокладке магистральных и разводящих сетей водопровода горячей воды в жилых и общественных зданиях в подпольях, подвалах, технических этажах, под потолком общих коридоров и на чердаках следует предусматривать теплоизоляцию.

10.3 Тепловую изоляцию следует предусматривать для подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам.

Толщина теплоизоляционного слоя должна обеспечивать допустимые потери тепла трубопроводами при расчете циркуляционного расхода.

Теплопроводность теплоизоляционного материала следует принимать не более 0,05 Вт/(м·°С), а толщину теплоизоляции не менее 10 мм.

10.4 При проектировании водопровода горячей воды следует предусматривать мероприятия по компенсации температурных удлинений трубопроводов за счет упругости самого трубопровода на участках с поворотами трубопровода (самокомпенсации) или за счет установки сильфонных компенсаторов с учетом требований 24.3.

10.5 В жилых и общественных зданиях при числе этажей свыше четырех группы водоразборных стояков (от двух до шести стояков) допускается объединять кольцующими перемычками в секционные узлы.

10.6 Конструктивные схемы систем горячего водоснабжения рекомендуется принимать по одному из возможных вариантов:

- с нижней разводкой подающей и циркуляционной магистралей (подвал, технический этаж), с расположением водоразборных и циркуляционных стояков в

ванных комнатах, нишах санузлов (кухонь) квартир. В нижней части циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу либо напрямую, либо сборными участками с установкой на них ручных балансировочных клапанов;

- с нижней разводкой подающей магистрали (подвал, технический этаж), с расположением водоразборных стояков в ванных комнатах, в нишах санузлов (кухонь) квартир и объединением их в секционный узел перемычкой (на техническом этаже, чердаке) с последующим присоединением к циркуляционному стояку, прокладываемому в общеквартирном коридоре;

- с верхней разводкой подающей магистрали (технический этаж, «теплый» чердак), с главным подающим стояком в лестнично-лифтовом холле (коридоре), водоразборными стояками в ванных комнатах, нишах санузлов (кухонь) квартир. В нижней части стояки подключаются к сборному циркуляционному трубопроводу либо объединяются в секционные узлы (от двух до шести стояков) и подключаются также к общему циркуляционному трубопроводу сборными участками с установкой на них ручных балансировочных клапанов;

- с расположением подающих и циркуляционных водоразборных стояков вне пределов квартир в конструктивных нишах лестнично-лифтового холла или общеквартирного коридора, с подключением к ним этажных коллекторов, к которым присоединяются трубопроводы подачи горячей воды в квартиры. При этом на поквартирных ответвлениях устанавливаются запорная арматура, обратные клапаны и приборы учета. Расчетная циркуляция в стояках обеспечивается установкой ручного балансировочного клапана в месте подключения циркуляционного стояка к разводящей сборной магистрали;

- с расположением водоразборных и циркуляционных стояков вне пределов квартир в конструктивных нишах лестнично-лифтового холла или коридора, с подключением к ним кольцевых полимерных трубопроводов, проложенных в пространстве подшивного потолка общеквартирного коридора, к которым присоединяются трубопроводы подачи горячей воды в квартиры. Циркуляция на этаже обеспечивается установкой ручного балансировочного клапана в месте подключения к циркуляционному стояку. На ответвлении от трубопровода к квартирам следует устанавливать запорную арматуру, фильтр, регулятор давления и прибор учета (при условии обеспечения расчетного допустимого давления у приборов по п.п. 8.21÷8.24). Водоразборные и циркуляционные стояки при такой схеме не должны кольцеваться между собой.

Вариант установки фильтра, регулятора давления и прибора учета (на ответвлении от кольцевого трубопровода под потолком коридора или в нише санузла или кухни квартиры) определяется проектом.

В местах присоединения циркуляционных трубопроводов к сборным циркуляционным магистралям и стоякам следует предусматривать установку ручных балансировочных клапанов.

При соответствующем обосновании допустимы иные варианты подключения потребителей.

10.7 При расположении водоразборных и циркуляционных стояков вне

пределов квартир в конструктивных нишах лестнично-лифтового холла или межквартирного коридора подключение полотенцесушителей квартир допускается выполнять от кольцевого трубопровода, подключенного к водоразборному стояку и проложенного в пространстве подшивного потолка общеквартирного коридора, с установкой на вводе в квартиры запорной арматуры для каждого полотенцесушителя (группы полотенцесушителей) и ручного балансировочного клапана на обратной линии от полотенцесушителя квартиры. Объединение циркуляционных линий от полотенцесушителей в обособленную сборную магистраль, прокладываемую также под потолком коридора, следует выполнять по попутной схеме с установкой на этой сборной линии отдельного балансировочного клапана в месте подключения к циркуляционному стояку. Возможно использование общего трубопровода для водоразбора и подключения полотенцесушителей квартир.

Водоразборные и циркуляционные стояки при такой схеме не должны закольцовываться между собой. Подача воды к полотенцесушителям по такой схеме должна осуществляться только после осмотра и приемки сети горячего водоснабжения квартиры службой эксплуатации.

10.8 Гидравлический расчет системы горячего водоснабжения следует проводить в режиме водоразбора - на пропуск расчетного расхода горячей воды и в режиме циркуляции (отсутствие водоразбора) на пропуск циркуляционного расхода воды.

10.9 В режиме водоразбора проводят определение расчетных секундных расходов воды на расчетных участках, подбор диаметров подающих трубопроводов, определение потерь напора (давления) в системе и требуемого напора.

Максимальный секундный расход горячей воды на расчетных участках сети q^h, л/с, следует определять по формуле (2) и 4.3.

Величину требуемого напора, м вод.ст., необходимого для подачи воды потребителю и потери напора на участках системы горячего водоснабжения, следует определять по формулам (14), (15).

При расчете системы горячего водоснабжения следует обеспечивать необходимый напор (давление) воды у санитарных приборов согласно 8.21. Скорость движения горячей воды в трубопроводах следует принимать согласно 8.27.

10.10 В режиме циркуляции следует выполнить подбор диаметров циркуляционных трубопроводов, увязку потерь напора (давления) в циркуляционных кольцах, определить значения циркуляционных расходов на участках сети.

Циркуляционный расход горячей воды должен компенсировать потери тепла подающими и циркуляционными трубопроводами системы для поддержания нормативной температуры воды у потребителей и соответствовать режиму работы циркуляционных насосов и оборудования в ИТП.

Определение циркуляционного расхода воды, компенсирующего потери тепла подающими и циркуляционными трубопроводами системы, следует

проводить в увязке с подбором диаметров циркуляционных трубопроводов и потерь напора (давления) в циркуляционных кольцах.

Циркуляционный расход горячей воды в системе q^{cir}, л/с, следует определять по формуле:

$$q^{cir} = \sum \frac{Q^{ht}}{\Delta t \cdot C \cdot 300}, \qquad (16)$$

где $\sum Q^{ht}$, ккал/ч – потери тепла подающими и циркуляционными трубопроводами системы горячего водоснабжения, принимаемые на основании данных Приложения Л;

Δt – допустимая разность температур в подающих трубопроводах системы от водонагревателя до наиболее удаленной водоразборной точки, обеспечивающая температуру горячей воды не ниже +60°С, $\Delta t = 10$°С;

C – удельная теплоемкость воды.

Для систем горячего водоснабжения здания с одним теплообменником в ИТП для нескольких зон по высоте общий циркуляционный расход следует определять как сумму циркуляционных расходов каждой зоны.

10.11 Максимальный секундный расход горячей воды на расчетных участках сети q^h, л/с, определенный по формуле (2), следует корректировать с учетом циркуляционного расхода q^{cir}, л/с, определенного по формуле (16), в зависимости от q^h / q^{cir} по Приложению Г:

$$q^{h,cir} = q^h (1 + k_{cir}), \qquad (17)$$

где k_{cir} – коэффициент, принимаемый для водонагревателей и начальных участков системы горячей воды до последнего водоразборного стояка или наиболее удаленного прибора по Приложению Г, для остальных участков сети $k_{cir} = 0$.

10.12 Сумма потерь напора в подающих и циркуляционных трубопроводах каждого кольца системы горячего водоснабжения при пропуске циркуляционного расхода не должна отличаться для одной и разных веток более чем на 10% от потерь напора в самом удаленном кольце системы.

10.13 При невозможности увязки потерь напора (давлений) в циркуляционных кольцах сети горячего водопровода путем соответствующего подбора диаметров трубопроводов следует предусматривать установку ручных балансировочных клапанов на циркуляционных трубопроводах системы с подтверждением их настройки расчетом.

10.14 В сетях горячего водопровода, присоединяемых к закрытым системам теплоснабжения, потери напора (давления) в циркуляционных кольцах при расчетном циркуляционном расходе рекомендуется принимать 2÷5 м вод.ст. (0,02÷0,05 МПа).

11 Трубопроводы и арматура

11.1 Трубы, арматура, оборудование и материалы, применяемые при устройстве систем холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков, должны соответствовать Приложению 9 (ППКР 201), и требованиям настоящих строительных норм.

11.2 Материал труб и соединительных деталей для систем холодного и горячего водоснабжения следует выбирать на основании технико-экономического и гидравлического расчетов, коррозионной агрессивности транспортируемой воды, а также условий обеспечения надежности, долговечности работы трубопроводов и требований к качеству воды.

Срок службы систем водоснабжения при температуре воды +20°С и нормативном давлении должен составлять не менее 50 лет, а при температуре +75°С и нормативном давлении – не менее 25 лет.

11.3 Соединения полимерных трубопроводов, а также деталей и узлов из них следует выполнять диффузной сваркой через переходники-фитинги, с помощью пресс-фитингов, компрессионных фитингов. Соединяемые таким способом элементы должны быть из идентичного материала.

11.4 Оцинкованные трубы, узлы и детали следует соединять на резьбе с применением стальных оцинкованных соединительных частей или оцинкованных из ковкого чугуна, на накидных гайках, на фланцах (к арматуре и оборудованию), на пресс-фитингах или на грувлочных соединениях (разъемные фиксаторы с уплотнительной манжетой), специально предназначенных для использования в трубопроводных системах с прокатанными на трубе желобками, в которые заходит выступ корпуса фиксатора.

11.5 В местах пересечения трубопроводами внутренних стен, перегородок, перекрытий следует предусматривать гильзы из полимерных или металлических труб. Внутренний диаметр гильз должен быть на 5÷10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой следует заполнить негорючим гидрофобным материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

При пересечении трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью должны быть выполнены требования по огнестойкости узлов пересечения в соответствии с требованиями Закона Кыргызской Республики «О пожарной безопасности».

11.6 На трубопроводах систем холодного и горячего водоснабжения следует устанавливать запорную, водоразборную, смесительную арматуру, обратные клапаны, регуляторы давления, ручные балансировочные клапаны, автоматические воздушные клапаны. Конструкция водоразборной и запорной арматуры должна обеспечивать плавное открывание и закрывание потока воды. Водоразборная, регулирующая и запорная арматура должны иметь подтверждение соответствия требованиям аналогично 3.5 и 3.6.

11.7 Установку обратных клапанов на вводах водопровода следует предусматривать, если на внутренней водопроводной сети имеется несколько

вводов с измерительными устройствами, соединенных между собой трубопроводами внутри здания.

11.8 Установку запорной арматуры на сетях внутреннего водопровода следует предусматривать:

- на каждом вводе;
- на кольцевой разводящей сети для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (расстояние не более 1/2 длины кольцевой сети);
- на кольцевой сети производственного водопровода холодной воды из расчета обеспечения двухсторонней подачи воды к оборудованию, не допускающему перерыва в подаче воды;
- у основания пожарных стояков;
- у основания подающих и циркуляционных стояков в зданиях и сооружениях;
- на ответвлениях, питающих пять водоразборных точек и более;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- на ответвлениях в каждую квартиру или номер гостиницы, на подводках к смывным бачкам и водонагревательным колонкам, на ответвлениях к групповым душам и умывальникам;
- на ответвлениях трубопровода к секционным узлам;
- перед наружными поливочными кранами;
- перед приборами, аппаратами и оборудованием специального назначения в случае необходимости.

Запорную арматуру следует предусматривать у основания и в верхней части закольцованных по вертикали стояков.

На кольцевых участках сети следует предусматривать арматуру, обеспечивающую пропуск воды в двух направлениях.

Запорную арматуру на водопроводных стояках, проходящих через встроенные магазины, столовые, рестораны и другие помещения, недоступные для осмотра в ночное время, следует устанавливать в подвале, подполье или в техническом этаже, к которым имеется постоянный доступ.

11.9 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. При высоте расположения водопроводной арматуры до 3 м и диаметре до 150 мм допускается использовать передвижные вышки, стремянки и приставные лестницы с уклоном не более 60° для ее обслуживания при условии соблюдения правил техники безопасности.

11.10 Установку регуляторов давления на вводах водопровода холодной воды в здания следует предусматривать после задвижки, отключающей счетчик количества воды, или после хозяйственно-питьевых насосов без частотно-регулируемого привода, при этом после регулятора следует предусматривать установку запорной арматуры. Для контроля работы и возможности наладки регулятора давления до и после него должны быть установлены манометры.

Установку регулятора давления на вводе в квартиру следует предусматривать после запорной арматуры без манометров для контроля работы

и возможности наладки регулятора.

11.11 В местах водоразбора следует предусматривать установку смесителей с раздельной подводкой холодной и горячей воды.

Допускается не предусматривать установку смесителей в системе горячего водоснабжения, если водоразбор осуществляется без смешения с холодной водой.

11.12 Установку обратных клапанов на водопроводах холодной и горячей воды следует предусматривать:

- на участках трубопроводов, подающих воду к групповым смесителям;
- на циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к водонагревателю.

11.13 В мусоросборных камерах жилых зданий для соблюдения норм и требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях Приложения 3, а также санитарные правила содержания территорий населенных мест Приложения 15 и 17 (ППКР № 201) следует устанавливать поливочный кран (смеситель) с подводкой холодной и горячей воды, соединительный штуцер с вентилями, ниппелем и шлангом длиной 2÷3 м для санитарной обработки камеры и оборудования. Для стока моюще-дезинфицирующих водных растворов в полу камеры должен быть размещен трап, присоединенный к фекальной канализации здания.

Также следует предусматривать установку спринклера и дренчера, сигнализатора протока жидкости с установкой его до спринклерных головок на трубопроводе подачи воды.

Конструкция верхней части ствола мусоропровода должна обеспечивать установку устройства для очистки, промывки и дезинфекции внутренней поверхности ствола. Устройство должно содержать узел прочистки, привод его перемещения, узел водоподачи, устройство для автоматического смешивания дезинфицирующего средства с водой и подачи в ствол, устройство автоматического пожаротушения в стволе, корпус с герметизированной дверью и замком в соответствии с требованиями СП 31-108 .

11.14 Установку поливочных кранов с подводкой холодной воды следует предусматривать:

- в гардеробах рабочей одежды загрязненных производств;
- в общественных уборных;
- в умывальных помещениях с пятью умывальниками и более;
- в душевых помещениях с тремя душами и более;
- в помещениях, при необходимости мокрой уборки полов;
- в зонах загрузки и выгрузки предприятий общественного питания;
- в помещениях с жироотделителем.

Для зданий и сооружений, оборудованных системой горячего водоснабжения, к поливочным кранам следует предусматривать подводку холодной и горячей воды.

11.15 На присоединениях этажных коллекторов к подающим стоякам холодной и горячей воды и на присоединениях кольцевых трубопроводов к подающим стоякам следует предусматривать запорную арматуру, фильтр,

этажный регулятор давления (при необходимости).

11.16 На присоединениях трубопроводов, подающих холодную и горячую воду в квартиры, к этажным коллекторам и на ответвлениях от кольцевого трубопровода к квартирам следует предусматривать запорную арматуру, приборы учета водопотребления, обратные клапаны.

11.17 В верхних точках подающих стояков систем холодного и горячего водоснабжения и циркуляционных стояков следует предусматривать установку автоматических воздушных клапанов (после воздухосборника и запорной арматуры), исключающих образование разрежения при опорожнении системы и в режиме эксплуатации, удаление воздуха из стояков при заполнении системы.

В нижних точках водоразборных и циркуляционных стояков следует предусматривать спускную арматуру.

Воздухосборники с автоматическими воздухоотводчиками размещать внутри квартир не допускается.

11.18 На каждые 60÷70 м периметра здания следует предусматривать по одному поливочному крану, размещаемому в коверах (небольшой колодец в земле для размещения поливочного крана) около здания или в нишах наружных стен здания. Для полива следует использовать воду с показателями качества воды для орошения не ниже первой группы, подаваемую по отдельному техническому водопроводу.

Подача воды на полив от внутреннего водопровода с водой питьевого качества предусматривается только по заданию на проектирование.

Для зданий, расположенных в климатических подрайонах строительства IА, IБ и IГ по СНиП КР 23-02, а также на территории промышленных предприятий установку поливочных кранов следует предусматривать в зависимости от степени благоустройства, наличия зеленых насаждений и других местных условий, а также от способа полива.

11.19 Уклоны трубопроводов водопровода следует принимать не менее 0,002.

Разводящие трубопроводы водопровода допускается прокладывать без уклона в стесненных условиях, а также при скорости движения воды в трубопроводах, м/с, не менее:

0,25 – из стальных труб;

0,1 – из медных и полимерных труб.

На указанных трубопроводах необходимо предусматривать дополнительные штуцеры, направленные вверх со стороны, противоположной расположению спускного крана на данном участке, для возможности подключения компрессора для продувки трубопроводов сжатым воздухом при проведении ремонтных работ.

12 Устройства для измерения расхода воды

12.1 Для вновь строящихся, реконструируемых и капитально ремонтируемых зданий с системами холодного и горячего водоснабжения следует предусматривать приборы измерения водопотребления (счетчики холодной и

горячей воды), параметры которых должны соответствовать метрологическому классу B по ГОСТ ISO 4064-3, Правил приема производственных сточных вод в канализацию города Бишкек и требованиям настоящего раздела.

12.2 Счетчики воды следует устанавливать на границе балансовой принадлежности сетей или на границе эксплуатационной ответственности абонента Порядка определения тарифов на услуги централизованного питьевого водоснабжения и водоотведения, а также на вводах трубопроводов холодной воды в каждое здание и сооружение. Установка водомерных узлов не на границе эксплуатационной ответственности допускается при выполнении требований Порядка определения тарифов на услуги централизованного питьевого водоснабжения и водоотведения.

В тепловых пунктах (центральных или индивидуальных) для измерения расхода потребляемой горячей воды счетчики следует устанавливать на трубопроводах, подающих холодную воду к водонагревателям.

Счетчики воды для горячего и холодной воды должны соответствовать ГОСТ ISO 4064-5.

12.3 На ответвлениях трубопроводов к отдельным помещениям, а также на подводках к отдельным санитарным приборам и технологическому оборудованию счетчики воды устанавливают по заданию на проектирование.

12.4 Перед счетчиками (по ходу движения воды) следует предусматривать установку механических или магнитно-механических фильтров.

12.5 Счетчики холодной (горячей) воды следует устанавливать в удобном и легкодоступном помещении с искусственным и (или) естественным освещением и температурой воздуха не ниже +5°С.

Счетчики необходимо размещать так, чтобы к ним был доступ для считывания показаний.

Для счетчиков с массой более 25 кг должно быть предусмотрено достаточное пространство над счетчиками для установки подъемного механизма.

12.6 Счетчики воды должны быть защищены от вибрации. Счетчики не должны подвергаться механическим напряжениям под воздействием трубопроводов и запорной арматуры.

12.7 При невозможности размещения счетчиков холодной и (или) горячей воды в здании допускается устанавливать их вне здания в специальных камерах или колодцах только в том случае, если в паспорте счетчика указано, что он может работать в условиях затопления.

12.8 Счетчики холодной и горячей воды следует устанавливать на горизонтальных участках трубопроводов. Допускается установка счетчиков воды на вертикальных или наклонных участках трубопроводов, если такая установка предусмотрена паспортом счетчика. При размещении квартирных счетчиков холодной и горячей воды на вертикальных участках трубопроводов применяют счетчики, соответствующие метрологическому классу А по ГОСТ ISO 4064-3.

12.9 При конструировании трубной обвязки узлов установки счетчиков холодной и горячей воды следует:

- с каждой стороны счетчика предусматривать установку запорной

арматуры, обеспечивающей отключение воды на участке с установленным счетчиком (шаровые краны, задвижки с обрезиненным клином); для квартир в жилых зданиях и для индивидуальных жилых зданий запорная арматура устанавливается только до счетчиков (по ходу движения воды);

- между счетчиком (кроме квартирных) и вторым (по ходу движения воды) запорным устройством предусматривать контрольный шаровой кран (с постоянно установленной заглушкой), предназначенный для подключения устройств метрологической поверки счетчиков. Такой же кран следует предусматривать на расстоянии не более 0,5 м после запорного устройства: для крыльчатых счетчиков воды (с диаметром до 50 мм) диаметр контрольных кранов – 15 мм, для турбинных (с диаметром более 50 мм) – 25 мм;

- с каждой стороны счетчиков предусматривать прямые участки трубопроводов, длина которых устанавливается в соответствии с требованиями паспортов приборов.

12.10 Обводную линию у счетчиков холодной воды (за исключением индивидуальных жилых зданий) следует предусматривать, если:

- имеется один ввод водопровода в здание;

- счетчик воды не рассчитан на пропуск расчетного расхода воды (с учетом расхода воды на пожаротушение).

12.11 Все запорные устройства узла установки водосчетчика должны быть в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - опломбировано в закрытом состоянии. В том случае, если не выполняются требования 12.16, запорное устройство на обводной линии водосчетчика следует оборудовать электроприводом с пуском от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств (систем) противопожарной автоматики.

При недостаточном для пожаротушения давлении воды в водопроводной сети здания или сооружения открывание запорного устройства на обводной линии должно обеспечиваться одновременно с пуском противопожарных насосов.

12.12 В системах горячего водоснабжения устройство обводных линий у счетчиков не требуется. В системе раздельного противопожарного водоснабжения счетчики воды не устанавливают. При двух вводах водопровода допускается устанавливать счетчики воды на каждом вводе без обводных линий, если каждый из счетчиков соответствует требованиям 12.16).

12.13 Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), должны иметь возможность дистанционной передачи данных.

Возможность передачи данных счетчиком (с наличием выхода импульсов, цифровой выход интерфейса типа RS-485 или с выходом по радиоканалу) определяется проектом.

Счетчики холодной и горячей воды следует устанавливать на вводах в каждую квартиру жилых зданий. Перед домовыми и квартирными водосчетчиками на металлических трубопроводах следует устанавливать механические или магнитно-механические фильтры. После водосчетчика следует устанавливать обратный клапан.

12.14 Диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать исходя из среднечасового расхода воды за период потребления (сутки, смену), который не должен превышать эксплуатационный, принимаемый по таблице 12.1, и проверять согласно указаниям 12.16 или по паспорту водосчетчика.

Т а б л и ц а 12.1

Диаметр условного прохода счетчика, мм	Параметры					
	Расход воды, $м^3$/час			Порог чувствительности, $м^3$/час, не более	Максимальный объем воды за сутки, $м^3$	Гидравлическое сопротивление счетчика S, $\frac{м}{(л/с)^2}$
	Минимальный	Эксплуатационный	Максимальный			
1	2	3	4	5	6	7
15	0,03	1,2	3	0,015	45	14,5
20	0,05	2	5	0,025	70	5,18
25	0,07	2,8	7	0,035	100	2,64
32	0,1	4	10	0,05	140	1,3
40	0,16	6,4	16	0,08	230	0,5
50	0,3	12	30	0,15	450	0,143
65	1,5	17	70	0,6	610	$810\cdot10^{-5}$
80	2	36	110	0,7	1300	$264\cdot10^{-5}$
100	3	65	180	1,2	2350	$76,6\cdot10^{-5}$
150	4	140	350	1,6	5100	$13\cdot10^{-5}$
200	6	210	600	3	7600	$3,5\cdot10^{-5}$
250	15	380	1000	7	13700	$1,8\cdot10^{-5}$

12.15 Потери напора (давления) в счетчиках h, м вод.ст., при максимальном расчетном расходе воды q (q^{tot}, q^h, q^c), л/с, следует определять по формуле:

$$h = Sq^2, \quad (18)$$

где S – гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое по таблице 12.1.

12.16 Счетчик с предварительно принятым по таблице 12.1 диаметром

условного прохода следует проверять:

а) на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды; при этом потери напора (давления) в счетчиках холодной воды не должны превышать: 5 м вод.ст. (0,05 МПа) – для крыльчатых и 2,5 м вод.ст. (0,025 МПа) для турбинных счетчиков;

б) на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение; при этом потери давления в счетчике не должны превышать 10 м вод.ст. (0,1 МПа) для крыльчатых и 5 м вод.ст. (0,05 МПа) – для турбинных счетчиков;

в) на возможность измерения минимальных (расчетных) часовых расходов холодной и горячей воды; при этом минимальный расход воды для выбранного счетчика (по паспорту прибора в зависимости от метрологического класса) должен превышать минимальный (расчетный) часовой расход воды.

12.17 Если выбранный счетчик не соответствует условиям перечислений а) или б) 12.16, то к установке следует принимать счетчик с ближайшим большим диаметром по сортаменту. Если выбранный счетчик воды не соответствует условию перечисления в) 12.16, то к установке следует принимать счетчик с ближайшим меньшим диаметром по сортаменту.

Если счетчик не соответствует одновременно условиям перечислений а), в) или б), в), то следует предусматривать установку:

- комбинированного счетчика (объединенные турбинный и крыльчатый счетчики со встроенным клапаном, переключающим поток воды);

- счетчика метрологического класса С (по ГОСТ ISO 4064-3);

- нескольких счетчиков одинакового диаметра (устанавливаются параллельно), число которых определяется расчетом при условии выполнения требований 12.16.

13 Насосные установки

13.1 При постоянном или периодическом недостатке напора (давления) в системах холодного и горячего водоснабжения, а также при необходимости поддержания принудительной циркуляции в системе горячего водоснабжения следует предусматривать устройство насосных установок.

13.2 Тип насосной установки и режим ее работы следует определять на основании технико-экономического сравнения 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 водонапорными баками или баками мембранного типа;

- непрерывно или периодически действующих насосов производительностью менее максимального часового расхода воды, работающих совместно с аккумулирующей емкостью.

13.3 Насосные установки, подающие воду в здания на хозяйственно-питьевые нужды, допускается располагать в этих зданиях, а также в помещениях ИТП, бойлерных и котельных с учетом требований по защите от шума и вибраций в соответствии с нормами санитарно-эпидемиологических требований Приложения 3 (ППКР № 201). Насосные установки данных систем должны соответствовать требованиям закона Кыргызской Республики «Об общественном здравоохранении» и Приложения 14 и 23.

13.4 Пожарные насосные установки и гидропневматические баки для внутреннего пожаротушения допускается располагать в первых и не ниже первого подземного этажа зданий степеней огнестойкости I и II из несгораемых материалов. При этом помещения пожарных насосных установок и гидропневматических баков должны быть отапливаемыми, выгорожены противопожарными стенами (перегородками) и перекрытиями и иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

13.5 Помещения с гидропневматическими баками не допускается располагать непосредственно (рядом, сверху, снизу) с помещениями, где возможно одновременное пребывание большого числа людей - 50 человек и более (зрительный зал, сцена, гардеробная и т.п.). Требования к расположению гидропневматических баков на технических этажах приведены в Правиле промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.

13.6 Насосные установки (кроме противопожарных) не допускается располагать непосредственно над, под и смежно с жилыми квартирами, комнатами дошкольных образовательных организаций, классами общеобразовательных организаций, больничными и офисными помещениями, рабочими комнатами административных зданий, аудиториями образовательных организаций и другими подобными помещениями.

13.7 Противопожарные насосные установки не допускается располагать в зданиях, в которых возможно прекращение подачи электроэнергии.

13.8 Насосные установки для производственных нужд рекомендуется размещать непосредственно в цехах, потребляющих воду. При необходимости следует предусматривать ограждение насосной установки.

13.9 Производительность хозяйственно-питьевых и производственных насосных установок следует принимать:

- при отсутствии регулирующей емкости – не менее максимального секундного расхода воды;
- при наличии водонапорного или гидропневматического бака и насосов, работающих в повторно-кратковременном режиме, – не менее максимального часового расхода воды;
- при максимальном использовании регулирующей емкости водонапорного бака или резервуара – согласно разделу 14.

13.10 При нескольких зонах водоснабжения по высоте здания или при наличии потребителей с разными требуемыми напорами подачу воды в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения следует предусматривать

повысительными насосными установками отдельно для каждой зоны (потребителя), с учетом суммарного расхода воды в системе холодного водоснабжения и на приготовление горячей воды. Не рекомендуется использование каскадных схем подключения насосных станций.

13.11 Напор (давление) H_p, м вод.ст., развиваемый повысительной насосной установкой для систем водоснабжения, следует определять с учетом минимального гарантированного напора (давления) в наружной водопроводной сети

$$H_p = H_{geom} + \sum H_{l,tot} + H_{\text{пр}} - H_{\text{гар}}, \quad (19)$$

где H_{geom} – геометрическая высота подачи воды от оси насоса до диктующего санитарно-технического прибора (пожарного крана), м;

$\sum H_{l,tot}$ – сумма потерь напора (давления) в сети водопровода холодной или горячей воды (в узле ввода, счетчиках, трубопроводах, арматуре) по диктующему направлению до диктующего санитарно-технического прибора (пожарного крана), м вод.ст., определяемых согласно разделам 8, 10 и 12;

$H_{\text{пр}}$ – напор (давление) перед прибором, м вод.ст., принимаемый согласно 8.21;

$H_{\text{гар}}$ – минимальный гарантированный напор (давление) в наружной водопроводной сети, м вод.ст.

13.12 В централизованных системах горячего водоснабжения при недостаточном напоре (давлении) воды в наружной сети водопровода рекомендуется установка циркуляционно-повысительных насосов, устанавливаемых на подающем трубопроводе.

13.13 Насосные агрегаты, устанавливаемые в местной повысительной насосной установке с переменной нагрузкой потребления и присоединяемые к наружной сети водопровода с колебаниями напора в ней более 0,1 МПа (10 м вод.ст.), следует предусматривать с частотно-регулируемым электроприводом. В зданиях с водонапорными или гидропневматическими баками насосные агрегаты допускается устанавливать без регулируемого электропривода.

13.14 При напоре (давлении) в наружной сети водопровода менее 5 м вод.ст. (0,05 МПа) перед насосной установкой следует предусматривать устройство приемного резервуара, емкость которого следует определять согласно разделу 13.

13.15 Устройство насосных установок и определение числа резервных агрегатов следует принимать согласно СН КР 40-01 с учетом параллельной работы насосов. В насосных станциях, для группы насосов одного назначения, подающих воду в одну и ту же сеть, число резервных агрегатов следует принимать:

- в насосных станциях для категории водоснабжения I - 2 ед.;
- для категории водоснабжения II - 1 ед.

В насосных станциях при установке только пожарных насосов следует принимать один резервный пожарный насос или агрегат независимо от числа рабочих насосов или агрегатов.

13.16 На напорной линии каждого насоса в насосной установке следует

предусматривать обратный клапан, задвижку и манометр, а на всасывающей - задвижку и манометр. При работе насоса без подпора установка задвижки на всасывающей линии не требуется.

13.17 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 установках;
- в отдельно стоящих зданиях насосных станций при расстоянии от них до ближайшего здания более 25 м.

Насосные станции (установки) заводского изготовления, в которых предусмотрены изоляция шумов, вибраций и компенсация перемещений, могут быть установлены без выполнения указанных мероприятий.

13.18 Насосные установки для противопожарных целей следует предусматривать с ручным или дистанционным управлением, а для зданий выше 50 м, домов культуры, конференц-залов, актовых залов и для зданий, оборудованных спринклерными и дренчерными установками, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

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.

Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска насосов для противопожарных целей открытием пожарного крана должен поступать сигнал для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода.

13.19 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.

13.20 Для насосных установок, подающих воду на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, необходимо принимать следующую категорию надежности электроснабжения:

- первую - при расходе воды на внутреннее пожаротушение более 2,5 л/с, а также для насосных установок, перерыв в работе которых не допускается;
- вторую - при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с. Для жилых 10÷16-этажных зданий при суммарном расходе воды 5 л/с, а также для насосных установок, которым требуется кратковременный перерыв в работе на время, необходимое для ручного включения резервного питания.

Примечания

1 При невозможности по местным условиям осуществить питание насосных установок первой категории надежности электроснабжения 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 однотрансформаторных подстанций (с устройством автоматического включения резерва).

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.

13.21 Насосные установки систем холодного водоснабжения следует предусматривать 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;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;
- подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса.

Дистанционное и автоматическое управление следует осуществлять с диспетчерского узла управления.

При дистанционном пуске насосных установок совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения пусковые кнопки следует устанавливать в пожарных шкафах или рядом с ними. При автоматическом пуске пожарных насосов ВПВ установка пусковых кнопок в шкафах у пожарных кранов не требуется.

13.22 При определении площади помещения с насосными установками ширину проходов следует принимать, м, не менее:

1 – между насосами/электродвигателями;

0,7 – между насосами/электродвигателями и стеной в заглубленных помещениях;

1 – в прочих помещениях, при этом ширина прохода со стороны двигателя должна быть достаточной для демонтажа ротора;

1,5 – между компрессорами или воздуходувками, 1 - между ними и стеной;

0,7 – между неподвижными выступающими частями оборудования;

2 – перед распределительным электрическим щитом.

Примечания

1 Проходы вокруг оборудования следует принимать в соответствии с требованиями СН КР 40-01 и СН КР 40-02.

2 Для агрегатов с диаметром нагнетательного патрубка до 100 мм включительно допускаются: установка агрегатов у стены или на кронштейнах; установка двух агрегатов на одном фундаменте при расстоянии между выступающими частями агрегатов не менее 0,25 м с обеспечением вокруг сдвоенной установки проходов шириной не менее 0,7 м.

13.23 Для эксплуатации технологического оборудования, арматуры и трубопроводов в помещениях насосных установок следует предусматривать подъемно-транспортное оборудование.

13.24 При заборе воды из резервуара следует предусматривать установку насосов под залив и не менее двух всасывающих линий. Расчет каждой из них

следует проводить на пропуск расчетного расхода воды, включая противопожарный.

В случае размещения насосов выше уровня воды в резервуаре следует предусматривать устройства для заливки насосов или устанавливать самовсасывающие насосы.

Устройство одной всасывающей линии предусматривается при установке насосов без резервных агрегатов.

14 Запасные и регулирующие емкости

14.1 Запасные и регулирующие емкости (резервуары, гидропневматические баки, аккумуляторы теплоты) должны содержать воду в объеме, достаточном для регулирования водопотребления.

Тип резервуара, целесообразность его устройства и место расположения следует определять проектом.

Гидропневматические баки допускается применять для хранения противопожарного запаса воды по заданию на проектирование.

14.2 Безнапорные баки-аккумуляторы в системах холодного и горячего водоснабжения рекомендуется предусматривать для создания запаса воды в банях, прачечных и у других потребителей, имеющих сосредоточенные кратковременные расходы воды.

14.3 В бытовых зданиях и помещениях промышленных предприятий с числом душевых сеток в групповых установках десять и более в случае невозможности обеспечения подачи необходимого расхода холодной/горячей воды следует устраивать безнапорные баки-аккумуляторы. Отказ от устройства баков-аккумуляторов должен быть обоснован.

14.4 Водонапорные и гидропневматические баки питьевой воды, а также баки-аккумуляторы должны быть из металла с наружной и внутренней антикоррозионной защитой; для внутренней антикоррозионной защиты следует применять материалы, удовлетворяющие Приложению 9 (ППКР 201).

Для систем холодного питьевого водоснабжения допускается использовать баки-аккумуляторы из полимерных материалов при соответствии Приложения 9 (ППКР 201).

14.5 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 следует выполнять из негорючих материалов.

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.

Под баками следует предусматривать поддоны. Расстояние от поддона до дна бака должно быть не менее 0,5 м.

14.6 Для водонапорных баков и баков-аккумуляторов (безнапорных)

следует предусматривать трубопроводы:

- подающий, для подачи воды в бак с поплавковыми клапанами. Перед каждым поплавковым клапаном следует устанавливать запорный вентиль или задвижку;
- отводящий;
- переливной, присоединяемый на отметке максимально допустимого уровня воды в баке;
- спускной, присоединяемый к днищу бака и к переливному трубопроводу с вентилем или задвижкой на присоединяемом участке трубопровода;
- водоотводящий, для отведения воды из поддона;
- циркуляционный, для поддержания, при необходимости, постоянной температуры в баке-аккумуляторе во время перерывов при разборе горячей воды; с установкой обратного клапана, вентиля/задвижки;
- вентиляционный (диаметром 25 мм), соединяющий бак с атмосферой.

Кроме того, должны быть предусмотрены:

- устройства, обеспечивающие циркуляцию холодной воды в баках, предназначенных для хранения воды питьевого качества;
- датчики уровня воды в баках для включения и выключения насосных установок;
- указатели уровня воды в баках и устройства для передачи их показаний на пульт управления.

Примечания

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.

14.7 Гидропневматические баки должны быть оборудованы подающим, отводящим и спускным трубопроводами, а также предохранительными клапанами, манометром, датчиками уровня и устройствами для регулирования и пополнения запаса воздуха.

14.8 Регулирующий объем емкости W, м^3, следует определять по формулам:

а) для водонапорного или гидропневматического бака при производительности насоса или насосной установки, равной или превышающей максимальный часовой расход:

$$W = \frac{q_{hr}^{sp}}{4n}, \tag{20}$$

где n - допустимое число включений насосной установки за 1 ч, принимаемое для установок с открытым баком 2-4; для установок с гидропневматическим баком – 6÷10. Большее число включений за 1 ч следует принимать для установок небольшой мощности (до 10 кВт);

б) для водонапорного бака или резервуара при производительности насосной установки меньше максимального часового расхода

$$W = \varphi T q_T ;\qquad (21)$$

в) для бака-аккумулятора теплоты в системе горячего водоснабжения при мощности водонагревателя (генератора теплоты), не обеспечивающего максимального часового потребления теплоты:

$$W = \frac{\varphi T Q_T^h}{1{,}16\left(65 - t^c\right)}.\qquad (22)$$

В формулах (21) и (22) φ – относительная величина регулирующего объема, определяемая в соответствии с 13.9.

Величины T, Q_T^h, q_T, t^c следует принимать в соответствии с разделом 4.

П р и м е ч а н и е – Необходимость установки баков-аккумуляторов систем горячего водоснабжения для жилых зданий следует определять по заданию на проектирование.

14.9 Относительную величину регулирующего объема $\varphi_{1,2}$ следует определять по формулам:

а) при непрерывной работе насосной установки (водонагревателя) с различной производительностью в течение расчетного периода (сутки, смена) наибольшего водопотребления (теплопотребления) или работе насосной установки в режиме долгосрочных включений

$$\varphi_1 = 1 - K_{hr}^{sp} + \left(K_{hr} - 1\right)\left(\frac{K_{hr}^{sp}}{K_{hr}}\right)^{\frac{K_{hr}}{K_{hr}-1}} ;\qquad (23)$$

б) при равномерной и непрерывной работе насосной установки (водонагревателя или генератора теплоты) в части периода водопотребления (теплопотребления), включающей также часы наибольшего водопотребления (теплопотребления):

$$\varphi_2 = 1 - K_{hr}^{sp} + \left(K_{hr} - 1\right)\left(\frac{K_{hr}^{sp}}{K_{hr}}\right)^{\frac{K_{hr}}{K_{hr}-1}} + \left(\frac{K_{hr}^{sp} - 1}{K_{hr}^{sp}}\right)^{K_{hr}} .\qquad (24)$$

П р и м е ч а н и я

1 При расчете аккумуляторов теплоты по формулам (23) и (24) вместо значений K_{hr} (K_{hr}^{tot}, K_{hr}^{h}, K_{hr}^{c}) и K_{hr}^{sp} следует принимать значения K_{hr}^{ht} и K_{hr}^{sp}.

2 Значения φ_1 и φ_2, вычисленные по формулам (23) и (24), приведены в приложениях Д и Е.

14.10 Коэффициент часовой неравномерности потребления воды K_{hr} в сутки (смену) максимального водопотребления определяют по формуле

$$K_{hr} = \frac{q_{hr}}{q_T} .\qquad (25)$$

14.11 Коэффициент часовой неравномерности подачи воды насосами K_{hr}^{sp} в сутки (смену) максимального водопотребления определяют по формуле

$$K_{hr}^{sp} = \frac{Q_{hr}^{h}}{q_T} .\qquad (26)$$

14.12 Коэффициент часовой неравномерности теплопотребления K_{hr}^{ht} системой горячего водоснабжения в период T, ч (сутки, смена),

максимального потребления определяют по формуле

$$K_{hr}^{ht} = \frac{Q_{hr}^{h}}{Q_{T}^{h}}. \qquad (27)$$

14.13 Коэффициент часовой неравномерности подачи теплоты для приготовления горячей воды $K_{hr}^{ht,sp}$ в период T, ч (сутки, смена), максимального потребления определяют по формуле

$$K_{hr}^{ht,sp} = \frac{Q^{sp}}{Q_{T}^{h}}, \qquad (28)$$

где Q^{sp} – расчетная мощность водонагревателя, котла, кВт.

14.14 Запас воды в баках-аккумуляторах, устанавливаемых в бытовых помещениях промышленных предприятий, следует определять в зависимости от времени их заполнения в течение смены, принимаемого при числе душевых сеток:

0÷20 – 2 часа;

21÷30 – 3 часа;

31 и более – 4 часа.

14.15 Неприкосновенный противопожарный запас воды 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.

14.16 Полную вместимость емкостей V, м^3, следует определять по формулам:

а) для гидропневматического бака

$$V = W\frac{B}{1-A}; \qquad (29)$$

б) для водонапорного бака или резервуара

$$V = BW + W_1; \qquad (30)$$

в) для аккумулятора теплоты

$$V = BW, \qquad (31)$$

где W_1 – противопожарный объем воды, м^3;

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 $B = 1$.

14.17 Высота расположения водонапорного бака (в том числе бака горячей 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.).

14.18 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 СН КР 40-01.

Вместимость резервуара необходимо определять по графикам притока воды и работы насосов.

При известных неравномерностях притока и подачи воды насосами регулирующий объем резервуара допускается вычислять согласно 14.8.

15 Дополнительные требования к системам внутреннего водоснабжения в особых природных и климатических условиях

15.1 Просадочные грунты

15.1.1 Устройство водопроводных вводов и прокладку трубопроводов под полом внутри здания при грунтовых условиях типа II (по классификации СНиП 2.01.09) следует предусматривать в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев. Длину водонепроницаемых каналов на вводах водопровода в здания от наружного обреза фундамента здания до контрольного колодца следует принимать в зависимости от толщины слоя просадочных грунтов и диаметров трубопроводов по таблице 15.1.

Таблица 15.1

Толщина слоя просадочного грунта, м	Длина канала, м, при диаметре трубопровода, мм		
	до 100	от 100 до 300	св. 300
До 5	Принимается как для непросадочных грунтов		
От 5 до 12	5	7,5	10
Св. 12	7,5	10	15

15.1.2 Устройство водопроводных вводов и прокладку систем водоснабжения при возведении зданий в грунтовых условиях типа I, а также в грунтовых условиях типа II СНиП 2.01.09 с полным устранением просадочных свойств грунтов по всей площади здания следует предусматривать, как для непросадочных грунтов.

15.1.3 В местах устройства водопроводных вводов фундаменты следует заглублять не менее чем на 0,5 м от низа трубопровода водопроводного ввода.

15.1.4 Трубопроводы систем внутреннего водоснабжения здания рекомендуется размещать выше уровня пола первого или подвального этажей открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта.

15.1.5 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 днище должны иметь гидроизоляцию.

При устройстве колодцев в грунтовых условиях типа II СНиП 2.01.09 основания под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

Контрольные колодцы следует оборудовать автоматической сигнализацией о появлении в них воды.

15.1.6 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.

15.1.7 Присоединение вводов водопровода к внутренним сетям, укладываемым ниже уровня пола, следует предусматривать в водонепроницаемых приямках.

15.1.8 В фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчетного значения просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

15.2 Сейсмические районы

15.2.1 При проектировании сетей и сооружений водоснабжения для районов с сейсмичностью 7÷9 баллов следует предусматривать мероприятия по обеспечению подачи воды для тушения пожаров, которые могут возникнуть при землетрясении, бесперебойную подачу питьевой воды, а также подачу воды на неотложные нужды производства.

К таким мероприятиям могут относиться кольцевание систем водоснабжения, дополнительные источники электроснабжения, установка аварийных насосов, запасных и регулирующих емкостей.

15.2.2 Для зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов, когда прекращение подачи воды может вызвать аварии или значительные материальные убытки, следует предусматривать два

ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения.

15.2.3 Жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментах не допускается. Пропуск труб через стены и фундаменты следует выполнять с зазором не менее 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями. Зазор должен заполняться эластичным негорючим водо- и газонепроницаемым материалом. Пропуск труб через стенки емкостных сооружений следует выполнять с устройством герметичной трубной проходки или с применением сальников, закладываемых в стены.

15.2.4 Укладку труб под фундаментами зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м, или следует выполнять местное заглубление фундамента.

15.2.5 Внутри зданий в местах пересечения трубопроводами деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов.

15.2.6 На вводах водопровода, перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и водонапорным бакам следует предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов.

15.2.7 Вводы водопровода, внутренние водопроводные сети, трубопроводы насосных установок, установок очистки и подготовки воды, а также вертикальные трубопроводы (стояки) водонапорных баков следует выполнять из стальных, оцинкованных водогазопроводных или полимерных труб.

Применять для этих целей чугунные, хризотилцементные, стеклянные, а также полиэтиленовые трубы легкого и среднего типов согласно классификации по ГОСТ 18599 не допускается.

15.2.8 При выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

Применять ручную газовую сварку не допускается.

Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке.

15.3 Подрабатываемые территории

15.3.1 Для систем внутреннего водоснабжения в зданиях, строящихся в условиях подрабатываемых территорий, следует предусматривать мероприятия по защите их от воздействия деформаций грунта земной поверхности и элементов самих зданий в соответствии с СНиП 2.01.09.

15.3.2 Ожидаемые величины сдвигов и деформаций земной поверхности для назначения мероприятий по защите трубопроводов необходимо принимать по данным горно-геологического обоснования для проектируемого здания.

Величины перемещений отдельных отсеков здания и его элементов принимают по данным расчетов геологов.

15.3.3 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, пропуска труб вводов в здания.

15.3.4 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.

15.3.5 Стыковые соединения секционных узлов трубопроводов должны быть податливыми за счет применения уплотнительных упругих колец или герметиков.

15.3.6 На вводах водопровода в здания, строящиеся на подрабатываемых территориях групп I и II СНиП 2.01.09, следует предусматривать компенсационные устройства. На вводах в здания, строящиеся на подрабатываемых территориях групп 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 выполнять в каналах, при этом зазор между верхом трубы и перекрытием канала должен быть не менее расчетной высоты уступа.

15.3.7 Для трубопроводов внутреннего водопровода здания или его отдельных секций, защищаемых 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.

15.3.8 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, расположенным над швом скольжения, следует предусматривать компенсаторы, обеспечивающие горизонтальные и вертикальные перемещения трубопроводов. Величина перемещений определяется расчетной податливостью зданий и температурными удлинениями трубопровода.

15.3.9 Для зданий, состоящих из нескольких отсеков, ввод водопровода следует предусматривать в 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.

15.3.10 При прокладке транзитных внутриквартальных сетей водопровода 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. Пересечение трубопроводами деформационных швов в пределах этажей зданий не допускается.

15.3.11 Внутри подполья или подвала здания трубопроводы допускается прокладывать на самостоятельных опорах и кронштейнах, прикрепляемых к стенам. Крепление трубопроводов к опорам должно допускать осевые и вертикальные перемещения труб.

15.3.12 Для зданий в зонах, где возможно выделение рудничного газа на поверхность земли, следует предусмотреть защиту вводов водопровода от проникания по ним газа в подвалы и подполья этих зданий.

15.3.13 При установке гибких компенсаторов их компенсирующую способность следует определять исходя из расчетных величин перемещений смежных отсеков здания и температурных удлинений трубопроводов.

15.3.14 Укладку труб под фундаментами зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб или выполнять местное заглубление фундамента.

Расчет на прочность футляров необходимо выполнять с учетом нагрузок от воздействия деформаций оснований.

15.3.15 Жесткая заделка трубопроводов в кладке стен и фундаментах зданий не допускается. Отверстия для пропуска 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.

15.3.16 В местах примыкания каналов к фундаменту здания следует предусматривать устройства, предотвращающие возможность проникания воды из каналов в грунт. При этом необходимо обеспечивать свободную осадку несущих конструкций.

15.4 Многолетнемерзлые грунты

15.4.1 При проектировании вводов водопровода в здание необходимо учитывать возможность изменения температурного режима многолетнемерзлых грунтов, которые могут произойти в результате строительства и эксплуатации здания, а также предусматривать исключение теплового воздействия на грунты оснований соседних зданий и сооружений, которое может привести к недопустимым деформациям зданий и сооружений в нормальных и аварийных режимах работы трубопроводов.

15.4.2 При прокладке трубопроводов следует принимать меры, обеспечивающие исключение или ограничение механического воздействия многолетнемерзлых грунтов (просадки, пучения, термокарстовых провалов, солифлюкции, морозобойных трещин) на конструкции трубопроводов.

15.4.3 Вводы водопровода следует предусматривать надземной прокладкой

или в вентилируемых каналах, совмещая с прокладкой других инженерных сетей. Следует максимально применять прокладку трубопроводов в подпольях зданий.

15.4.4 Наземную прокладку вводов следует предусматривать во всех случаях, когда требуется исключить тепловое воздействие трубопроводов на грунты оснований, учитывая относительно низкую стоимость и удобство в эксплуатации.

15.4.5 Наземную прокладку трубопроводов следует предусматривать:

а) на мачтах, эстакадах и по конструкциям зданий и сооружений. Приспособления для обслуживания трубопроводов (лестницы, площадки, мостики и т.д.) следует предусматривать с учетом эксплуатации трубопроводов в условиях низких температур, сильных зимних ветров и полярной ночи;

б) в проветриваемых подпольях зданий высотой не менее 1,2 м, предусматривая водоотводящие лотки.

15.4.6 Подземную прокладку трубопроводов следует производить только в случаях, когда наземная и надземная прокладки недопустимы. Подземную прокладку трубопроводов следует производить только в каналах или тоннелях.

Устойчивость трубопроводов, прокладываемых в просадочных многолетнемерзлых грунтах, следует обеспечивать сохранением грунтов оснований в мерзлом состоянии или заменой просадочных грунтов в основаниях в зоне возможного протаивания на непросадочные, а также поддержанием расчетного теплового режима трубопроводов.

15.4.7 Прокладку трубопроводов в районах с промерзанием свыше 3÷4 м, а также в особо тяжелых грунтовых условиях (водонасыщенные и скальные грунты) допускается производить в зоне сезонного промерзания грунтов при условии выполнения требований, изложенных в 15.3.14÷15.3.16.

15.4.8 Прокладку трубопроводов в подземных каналах следует применять при совместном размещении инженерных сетей различного назначения, при этом дно каналов следует выполнять с лотком, обеспечивающим удаление воды при минимальном тепловом воздействии на грунты оснований.

Установка на дне каналов под трубопроводом опор, препятствующих свободному стоку воды и удалению льда, не допускается.

15.4.9 Подземные каналы и тоннели следует предусматривать только в непросадочных грунтах или на коротких участках трасс - переходах через дороги, вводах в здания. Высоту каналов, обеспечивающую надежность водоотлива и вентиляции, следует увеличивать на 20%÷30% по сравнению с принимаемой для обычных условий.

15.4.10 Подземные каналы и тоннели необходимо оборудовать системой естественной вентиляции, обеспечивающей отрицательные значения среднегодовых температур воздуха внутри каналов и тоннелей.

Узлы управления системами инженерного оборудования зданий следует размещать в первых этажах, предусматривая устройство дополнительной местной тепло- и гидроизоляции цокольных перекрытий и трапов для стока воды в канализацию.

В местах перехода трубопроводов через конструкции зданий, а также в

местах примыкания каналов и тоннелей к фундаментам и стенам зданий, рассчитываемых на возможную разность вертикальных перемещений трубопроводов, каналов, тоннелей и зданий, необходимо предусматривать устройство мягких сопряжений.

15.4.11 Установка на трубопроводах запорной и регулирующей арматуры сальниковых компенсаторов, спускных и воздушных кранов в пределах проветриваемых подполий зданий не допускается.

Следует минимально ограничивать число отводов и соединений труб, в частности сварных отводов и других фасонных частей.

15.4.12 При устройстве на сети колодцев следует применять меры противодействия негативному воздействию морозного пучения грунта.

15.4.13 При всех способах прокладки водопроводных сетей следует предусматривать мероприятия по предохранению воды от замерзания при нормальной эксплуатации в период нарушения расчетного теплового и гидравлического режима работы трубопроводов:

- применение схем, обеспечивающих непрерывное движение воды в трубопроводах с максимально допустимой скоростью;
- тепловую изоляцию трубопроводов;
- подогрев трубопроводов;
- применение специальной арматуры, устойчивой против замерзания и средств автоматической защиты.

15.4.14 Непрерывность движения воды следует обеспечивать:

- применением тупиковых схем подачи воды с сухими резервирующими перемычками;
- применением схем с циркуляцией воды;
- использованием автоматических выпусков, сбрасывающих водопроводную воду в канализацию, при прекращении или опасном понижении температуры воды на отдельных участках.

15.4.15 При прокладке трубопроводов в каналах следует применять теплоизоляцию с использованием волокнистых и (или) вспененных материалов, включая пенобетон, а также других синтетических материалов.

15.4.16 Подогрев трубопроводов необходимо предусматривать на участках, где наиболее вероятно замерзание воды вследствие снижения скорости и понижения температуры в нормальных и аварийных режимах.

Для подогрева трубопроводов следует применять совместную прокладку труб в общей теплоизоляции с трубопроводами тепловых сетей или саморегулируемый электрический кабель, укладываемый непосредственно на поверхность труб. Витковое расположение кабеля допускается только на вводах и в местах установки водопроводной арматуры. Электроснабжение систем подогрева труб следует организовывать от местной сети с устройством системы автоматического управления подогревом.

15.4.17 Диаметры труб на вводах водопровода в здание, независимо от расчета, следует принимать не менее 50 мм.

На вводах водопровода следует устанавливать арматуру, спускные и

воздушные краны из бронзы или полимеров и применять гнутые компенсаторы и отводы.

15.4.18 Для возможности опорожнения трубопроводы следует прокладывать с уклоном не менее 0,002.

16 Системы водоотведения

16.1 В зависимости от назначения здания и предъявляемых требований к сбору и отведению сточных вод следует предусматривать следующие системы внутренней канализации:

- бытовую - для отведения сточных вод от санитарных приборов и бытовой техники (унитазов, умывальников, ванн, душей, стиральных и посудомоечных машин);
- производственную – для отведения производственных сточных вод;
- дренажную – для отведения сточных вод от любого оборудования, в результате эксплуатации которого необходимо отведение условно чистых вод, а также для отведения огнетушащих веществ, пролитых при испытании или после тушения пожара в соответствии с перечнем зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими системами обнаружения и тушения пожара (ППКР № 196);
- объединенную – для отведения бытовых и 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 предусматривать несколько систем канализации, предназначенных для отведения сточных вод, отличающихся по составу, агрессивности, температуре и другим показателям, с учетом которых смешение их недопустимо или нецелесообразно.

16.2 Раздельные системы производственной и бытовой канализации следует предусматривать:

- для производственных зданий, сточные воды которых требуют обработки или очистки;
- для зданий бань и прачечных при устройстве теплоуловителей или при наличии местных очистных сооружений;
- для многофункциональных зданий и комплексов, магазинов, предприятий общественного питания и предприятий по переработке пищевой продукции.

16.3 Производственные сточные воды, подлежащие совместному отведению и очистке с бытовыми водами, должны отвечать требованиям территориальных правил приема производственных сточных вод в сети канализации населенных пунктов.

17 Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод

17.1 В зданиях следует устанавливать санитарные приборы и приемники

сточных вод, виды, типы и число которых соответствует техническому заданию и проектной документации.

17.2 Санитарные приборы и приемники производственных стоков, в конструкции которых отсутствуют гидравлические затворы (сифоны), при присоединении к бытовой или производственной канализации следует оборудовать гидравлическими затворами, предотвращающими поступление в помещение запахов и вредных газов из сети канализации.

Примечания

1 Для группы умывальников (не более трех), устанавливаемых в одном помещении, или для мойки с двумя отделениями допускается устанавливать один общий сифон с ревизией диаметром 50 мм. От группы душевых поддонов допускается устанавливать общий сифон с ревизией.

2 Для каждой производственной мойки (моечной ванны) следует предусматривать отдельную приемную воронку с сифоном диаметром 50 мм для каждого отделения.

3 Присоединять два умывальника, расположенные с двух сторон общей стены разных помещений, к одному сифону не допускается.

17.3 Тип и число приемников производственных сточных вод определяются технологической частью проекта.

17.4 В ванных комнатах жилых зданий рекомендуется отдельно предусматривать места подключения холодной воды для стиральных машин и установку сифонов для приема стоков.

17.5 В дошкольных образовательных организациях, в общеобразовательных организациях (для учащихся младших классов), комнатах матери и ребенка в вокзалах, аэропортах и иных общественных зданиях, детских лечебно-профилактических организациях санитарно-техническое оборудование должно проектироваться с учетом использования детьми дошкольного и младшего школьного возраста.

17.6 В помещениях личной гигиены женщин производственных и общественных зданий следует предусматривать установку гигиенических душей.

17.7 В душевых, располагаемых на междуэтажных перекрытиях, а также в бытовых помещениях промышленных предприятий и спортивных сооружений рекомендуется устанавливать душевые поддоны.

17.8 Трапы следует устанавливать:

- диаметром 50 мм – в душевых на 1÷2 душа;
- диаметром 100 мм:
- в душевых на 3÷4 душа;
- в душевых с душевыми поддонами – 1 на помещение;
- в полу общественных туалетов гостиниц, санаториев, кемпингов, турбаз с тремя и более унитазами; с тремя и более и писсуарами;
- в умывальных с пятью и более умывальниками;
- в помещениях личной гигиены женщин;
- в мусоросборных камерах;
- в производственных помещениях при необходимости мокрой уборки полов или для производственных целей;
- в помещениях уборочного инвентаря, при наличии ввода воды с

поливочным краном.

Примечания

1 В лотке душевого помещения допускается устанавливать один трап не более чем на четыре душа.

2 В ванных комнатах жилых зданий, гостиниц и пансионатов трапы не устанавливаются, за исключением случаев, когда в ванных комнатах жилых зданий, номерах гостиниц и пансионатов трапы выполняют роль душевого поддона.

17.9 Уклон пола в душевых помещениях следует принимать 0,01÷0,02 в сторону лотка или трапа. Лоток должен иметь ширину не менее 200 мм и начальную глубину не менее 30 мм.

17.10 Во всех помещениях жилых и общественных зданий, в которых предусматриваются ввод воды с водоразборной арматурой и установка приемников сточных вод, также следует предусматривать гидроизоляцию пола для защиты ниже расположенных помещений от протечек.

17.11 Высота установки санитарных приборов от уровня чистого пола должна соответствовать размерам, указанным в МСН 3.02-05, СНиП 3.05.01, СН КР 31-04, СН КР 35-01, СН КР 31-08.

18 Устройство систем водоотведения

18.1 Отведение сточных вод следует предусматривать самотеком по закрытым трубопроводам.

Производственные стоки, не имеющие неприятного запаха и не выделяющие вредные газы и пары, если это вызывается технологической необходимостью, допускается отводить самотеком по открытым лоткам с устройством общего гидравлического затвора.

18.2 Участки канализационной сети следует прокладывать прямолинейно с уклоном согласно 19.1. Изменение направления прокладки канализационного трубопровода и присоединение санитарных приборов следует выполнять с помощью соединительных (переходных) деталей и фасонных частей.

Применять на сборном отводном (горизонтальном) трубопроводе трубы из разных материалов (с разными гидравлическими характеристиками) не допускается.

Изменять уклон прокладки сборного отводного (горизонтального) трубопровода не допускается.

18.3 Канализационные стояки по всей длине должны быть прямолинейными. При невозможности выполнения данного условия допускается устройство отступов на канализационных стояках, ниже которых присоединяются санитарно-технические приборы, при условии, что гидравлические затворы этих приборов гарантированы от срыва:

- если часть стояка ниже отступа может работать как невентилируемый стояк, максимальную пропускную способность невентилируемой части стояка следует определять по соответствующим таблицам пропускной способности невентилируемых стояков в зависимости от диаметра и материала труб. При этом необходимо учитывать, что максимальный расчетный расход необходимо считать

по всему стояку (учитывая все приборы на стояке: до и после отступа), а высотой невентилируемой части стояка является расстояние от точки перехода горизонтального трубопровода (отступа) в стояк до точки перехода стояка в сборный отводной (горизонтальный) трубопровод;

- если часть стояка ниже отступа может работать как невентилируемый стояк, оборудованный воздушным клапаном. При этом максимальный расчетный расход по всему стояку не должен превышать значений, указанных в СП 40-107. Воздушный клапан следует устанавливать ниже точки перехода горизонтального трубопровода (отступа) в стояк, над подключением санитарно-технических приборов к невентилируемой части стояка;

- если выполнить устройство вентиляционного трубопровода для вентиляции части стояка, расположенной ниже отступа. В этом случае следует соединить вентиляционным трубопроводом нижнюю часть стояка, расположенную над точкой перехода стояка в горизонтальный трубопровод (отступ) и верхнюю часть стояка под точкой перехода горизонтального трубопровода (отступа) в стояк до подключения санитарно-технических приборов к невентилируемой части стояка. Диаметр вентиляционного трубопровода следует принимать равным диаметру стояка, а пропускная способность канализационного стояка ниже отступа будет как у вентилируемого стояка того же диаметра.

18.4 Для присоединения к стояку отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений в подвалах и технических подпольях, следует предусматривать косые крестовины и тройники.

При переходе стояка в сборный отводной (горизонтальный) трубопровод запрещается применять отвод 90° (87,5°). Нижний отвод стояка следует монтировать не менее чем из двух отводов по 45° или трех отводов по 30° или из четырех отводов по 22,5°. В необходимых случаях допускается применение отводов 45°+30° или 45°+22,5°, или 45°+2° по 22,5°.

Запрещается присоединение стояков к горизонтальным транзитным трубопроводам с помощью тройника 90° (87,5°) (кроме чердака зданий).

Узлы поворотов самотечных трубопроводов в горизонтальной плоскости следует выполнять не менее чем из двух фасонных частей (два отвода или более, тройник и отвод и т.д.).

Для зданий с числом этажей более 10 при расстоянии менее 1 м между подключением к стояку санитарных приборов нижнего этажа и точкой перехода стояка в отводной (горизонтальный) трубопровод эти приборы следует присоединять непосредственно к отводному (горизонтальному) трубопроводу самостоятельным (дополнительным) стояком. Дополнительный стояк следует присоединять: к основному стояку в пределах одного этажа выше места подключения канализуемых приборов под углом 45°; к отводному (горизонтальному) трубопроводу – только сверху под углом 45° не менее чем из двух фасонных частей (два отвода или более, тройник и отвод и т.д.) и не ближе 1,5 м от точки перехода основного стояка в сборный отводной (горизонтальный) трубопровод.

18.5 Соединение чугунных и полимерных трубопроводов следует выполнять с использованием специальных переходных муфт.

Присоединение стояков к сборному отводному (горизонтальному) трубопроводу следует выполнять только в горизонтальной плоскости под углом 45° не менее чем двумя фасонными частями (два отвода или более, тройник и отвод и т.д.).

Применять прямые крестовины при расположении их в горизонтальной и вертикальной плоскостях не допускается.

18.6 Двустороннее присоединение отводных трубопроводов от ванн к одному стояку на одной отметке допускается только при применении косых крестовин.

Присоединять санитарные приборы, расположенные в разных квартирах на одном этаже, к одному стояку или трубопроводу не допускается.

18.7 Трубы и соединительные детали для безнапорных и напорных систем бытовых сточных вод следует принимать из полимерных материалов, нержавеющей стали, чугунные, стальные с антикоррозионным внутренним и наружным покрытием на бессварных соединительных муфтах.

Применение стальных труб без внутреннего и наружного антикоррозионного покрытия не допускается.

18.8 Сети внутренней канализации зданий следует проектировать из канализационных труб, рассчитанных на транспортирование сточных вод с постоянной температурой не ниже 55°С и кратковременно (не менее 1 мин) с температурой не менее 95°С и расчетного периода эксплуатации не менее 25 лет.

Примечания

1 В системах безнапорной канализации для труб из полипропилена (ПП) и полиэтилена (ПЭ) допускается (при залповых расходах жидкости) кратковременное повышение температуры транспортируемой среды до +100°С, в трубах из поливинилхлорида (ПВХ) - до +65°С.

2 Срок службы фасонных частей должен соответствовать сроку службы труб, при этом применение фасонных частей и труб из различных полимерных материалов не допускается.

3 Способы соединения (разъемные и неразъемные), а также материалы, используемые для соединения труб и фасонных деталей (фланцы, уплотнительные кольца, клеевые составы и т.п.), не должны снижать расчетного периода эксплуатации систем канализации.

Выбор материала и типа труб (фасонных частей) следует производить с учетом срока службы, агрессивности транспортируемых стоков и условий работы трубопроводов. В системах безнапорной канализации для труб из ПП допускается температура транспортируемой среды до +95°С, например, при проектировании кухонных стояков и сифонов кухонных моек, приемников сточных вод и трубопроводов помещений общественного питания, прачечных, пунктов подготовки воды, и с температурой до +100°С при проектировании котельных, тепловых пунктов и других помещений, в которых по условиям эксплуатации могут формироваться стоки (в том числе аварийные) с температурой +100°С.

18.9 Прокладку трубопроводов систем внутренней канализации следует предусматривать:

- скрыто – с заделкой в строительной конструкции, под полом (в земле, подпольных каналах), панелях, бороздах стен, под облицовкой колонн (в

приставных коробах у стен, колонн), в подшивных потолках, в санитарно-технических кабинах, в вертикальных шахтах, за плинтусом в полу, в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах, коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам (изготовляется в виде двери из материалов, отнесенных к группе горючести не ниже Г2 по Закону Кыргызской Республики «О пожарной безопасности». Напротив ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать люки размерами не менее $0{,}3 \times 0{,}4$ м;

- открыто – в подпольях, подвалах зданий (кроме производственных складских и служебных помещений), технических этажах, в помещениях, предназначенных для размещения инженерных сетей, с креплением к конструкциям зданий (стенам, колоннам, потолкам, фермам, специальным опорам); в производственных и подсобных помещениях, коридорах, а также на чердаках, в санузлах жилых зданий.

18.10 Для систем внутренней канализации и водостоков необходимо соблюдать следующие условия:

а) прокладка трубопроводов систем внутренней канализации с трубами из полимерных материалов в земле, под полом здания допускается с учетом возможных нагрузок;

б) места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

в) участок стояка до горизонтального отводного трубопровода (но не более $5 \div 8$ см) следует защищать цементным раствором толщиной $2 \div 3$ см;

г) при пересечении трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью должны быть выполнены требования по огнестойкости узлов пересечения в соответствии с требованиями Закона Кыргызской Республики «О пожарной безопасности»;

д) не допускается прокладка систем внутренней канализации и водостоков с трубами из полимерных материалов через помещения отдельно стоящих и встроенно-пристроенных в здания стоянок автомобилей.

П р и м е ч а н и е – Перед заделкой стояка раствором на трубы необходимо закрепить без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30 мм, имеющий гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны.

18.11 Прокладка трубопроводов внутренней канализации не допускается:

- под потолком, у стен, в стенах и в полу жилых комнат, спальных помещений дошкольных образовательных организаций, гостиниц, больничных палат, врачебных кабинетов, обеденных залов, рабочих комнат административных зданий, залов заседаний, зрительных залов, библиотек, учебных аудиторий, электрощитовых и трансформаторных, пультов управления автоматики и производственных помещений, требующих особого санитарного режима;

- под потолком помещений предприятий общественного питания, кухонь, 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, где производятся ценные товары и материалы, качество которых снижается от попадания на них влаги.

Примечания

1 К стоякам, расположенным на территории кухонь и обслуживающим санитарно-технические приборы кухонь (кухонным стоякам) в жилых зданиях, допускается подключать только кухонные мойки, посудомоечные машины и аналогичные устройства. Подключение оборудования санузлов к кухонным стоякам не допускается. Кухонные стояки следует размещать только скрыто - с заделкой в строительной конструкции, в каналах, панелях, штрабах, бороздах стен, в приставных коробах у стен, в вертикальных монтажных коммуникационных шахтах. Ревизии на этих стояках следует предусматривать в соответствии с 17.26, не выше борта кухонной мойки. Напротив ревизий следует предусматривать люки размерами не менее $0{,}3 \times 0{,}4$ м.

2 В помещениях приточного вентиляционного оборудования допускается прокладка водосточных и канализационных стояков и трубопроводов из чугунных безраструбных труб при размещении их вне зоны воздухозабора.

3 Трубопроводы внутренних систем бытовых и производственных сточных вод (канализации) прокладывать в шахтах с воздуховодами систем вентиляции, внутри воздуховодов, а также снаружи на расстоянии менее 100 мм от них не допускается. Пересечение воздуховодов трубопроводами бытовой и производственной канализации не допускается.

4 Допускается прокладка отводящих трубопроводов под потолком входных вестибюлей в жилые здания от расположенных над ним санитарно-технических приборов квартир и апартаментов при условии прокладки их за подшивным потолком, допускающим легкий доступ для осмотра трубопровода, устройством поддона по всей длине отводящего трубопровода до перехода в стояк. Прокладка трубопроводов должна выполняться из чугунных безраструбных труб с учетом требований 17.4.

18.12 К сети канализации следует предусматривать присоединение с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки:

- технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции;
- оборудования для мойки посуды, устанавливаемого в общественных и производственных зданиях;
- спускных трубопроводов бассейнов.

Примечание – Присоединение отводящих трубопроводов от вентиляционного оборудования (воздухоохладителей, камер орошения, сплит-систем, водонагревателей и аналогичного оборудования) следует предусматривать присоединение с разрывом струи через гидрозатворы или устройства, препятствующие проникновению запаха в помещения.

18.13 Стояки бытовой канализации верхних этажей здания, проходящие через предприятия общественного питания и другие встроенные помещения, следует прокладывать в коммуникационных шахтах без установки ревизий.

18.14 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.

18.15 Выпуски бытовой канализации встроенно-пристроенных помещений

следует предусматривать отдельно от выпусков жилой части здания.

От сетей производственных и бытовых сточных вод магазинов и предприятий общественного питания допускается присоединение двух раздельных выпусков к одному колодцу централизованной системы водоотведения.

Сети дренажной канализации и внутренних водостоков допускается присоединять двумя раздельными выпусками к одному колодцу сети поверхностного водостока.

18.16 Для взрывопожароопасных производств, сточные воды которых содержат горючие и легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ), следует предусматривать производственную канализацию с вентиляционными стояками, самостоятельными выпусками и гидрозатворами на каждом из них с учетом требований соответствующих технологических норм.

18.17 Производственную сеть канализации, транспортирующую сточные воды, содержащие горючие жидкости и ЛВЖ, присоединять к бытовой системе водоотведения и водостокам не допускается.

18.18 Вентиляцию сетей бытовой и производственной канализации, отводящих стоки в наружную канализационную сеть, следует предусматривать через вентилируемые стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов через направленный вверх патрубок косого тройника.

Вытяжная часть канализационного стояка выводится вертикально через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту:

- 0,2 м от плоской неэксплуатируемой и скатной кровли;
- 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты;
- не менее 3,0 м от плоской эксплуатируемой кровли при обязательном выполнении требований 18.22.

Выводимые выше кровли вытяжные части канализационных стояков следует размещать от открываемых окон и балконов на расстоянии не менее 4 м (по горизонтали).

18.18.1 Расчет вентиляции на канализационных стояках производить по нормам раздела 18 СНиП 2.04.01.

18.19 Диаметр вытяжной части одиночного канализационного стояка должен быть равен диаметру его рабочей части.

18.20 При объединении группы стояков единой вытяжной частью ее диаметр и диаметр сборного вентиляционного трубопровода следует принимать равными наибольшему диаметру стояка из объединяемой группы. Участки сборного вентиляционного трубопровода следует прокладывать с уклоном в сторону присоединяемых стояков, обеспечивая сток конденсата. На холодных чердаках эти трубопроводы следует прокладывать в теплоизоляции. Требования к материалам и конструкциям теплоизоляции установлены в МСН 4.02-03.

18.21 Установка в устье вытяжной части стояка сопротивлений в виде дефлекторов (флюгарка, простой колпак и т.п.) не допускается.

18.22 Вытяжная часть над эксплуатируемой кровлей высотой не менее 3 м, должна объединять не менее четырех канализационных стояков для предотвращения обмерзания вытяжной части канализационного стояка в зимний

период. При невозможности выполнить это условие канализационные стояки не следует выводить выше кровли. В этом случае каждый стояк должен оканчиваться воздушным клапаном (пропускающим воздух только в одну сторону - в стояк), устанавливаемым в устье стояка над полом верхнего этажа, выше борта самого высокорасположенного санитарно-технического прибора или оборудования в соответствии с 19.8, 19.9 и СП 40-107.

Аналогичные решения следует принимать во всех случаях, когда канализационные газы от стояков необходимо отвести из зоны пребывания людей.

18.23 В зданиях допускается устройство невентилируемых канализационных стояков/группы стояков и(или) невентилируемых канализационных стояков/группы стояков с воздушными клапанами. При проектировании в жилых или общественных зданиях систем внутренней канализации с невентилируемыми стояками должно быть выполнено условие сохранения режима вентиляции наружной сети канализации в соответствии с 18.25, к которой присоединяются выпуски из этих зданий.

18.24 При соответствующем обосновании допускается не устраивать вытяжную часть для объединяемой поверху группы из четырех канализационных стояков и более. При этом следует учитывать, что объединение поверху четырех стояков и более сборным вентиляционным трубопроводом, не имеющим вытяжной части, делает систему невентилируемой, но пропускная способность каждого невентилируемого стояка из объединяемой группы равна пропускной способности вентилируемого стояка того же диаметра.

18.25 Число n канализационных стояков с вытяжной частью, обеспечивающих режим вентиляции наружной сети канализации (заданную кратность воздухообмена на расчетном участке наружной сети канализации), следует определять по формуле:

$$n = \frac{kW}{Q}, \tag{32}$$

где k – суточная кратность воздухообмена в сети канализации, $k = 80 \div 100$ 1/сут;

W – емкость расчетного (вновь проектируемого) участка наружной сети канализации (до подключения к существующим наружным сетям), обслуживающего данный объект, м^3;

$Q = 320$ м^3/сутки – расчетный расход загрязненного воздуха, выходящего из вытяжной части одиночного вентилируемого стояка диаметром 100 мм.

Примечания

1 Под емкостью расчетного участка наружной сети следует понимать внутренний объем трубопроводов и колодцев на расчетном участке наружной сети.

2 При реконструкции зданий и сооружений отказ от части вентилируемых канализационных стояков или их замена на невентилируемые (с воздушными клапанами или без них) возможны только после проверки обеспечения режима вентиляции наружной сети, обслуживающей объект реконструкции, на соответствие требованиям данного примечания.

3 При невозможности обеспечения заданной кратности воздухообмена режима вентиляции наружных сетей, обслуживающих объект, необходимо выполнить мероприятия для обеспечения заданной кратности воздухообмена в наружной сети (например, применение дополнительных «сухих» вентилируемых стояков, обеспечивающих только вентиляцию

наружных сетей).

4 При проектировании жилых зданий, частных домов на одну или несколько семей, коттеджей, таунхаусов и подобных зданий, внутренние сети канализации которых подключаются как к централизованной системе водоотведения, так и к септикам (сверхмалым аэрационным установкам), следует предусматривать не менее одного вентилируемого стояка на один выпуск без расчета.

18.26 На сетях бытовой и производственной канализации следует предусматривать установку ревизий или прочисток:

- на стояках при отсутствии на них отступов – на нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов - также и на вышерасположенных над отступами этажах;
- в жилых и общественных зданиях с числом этажей пять и более – не реже чем через три этажа;
- в начале участков (по движению стоков) отводных трубопроводов при числе присоединяемых приборов три и более, под которыми нет устройств для прочистки;
- на поворотах сети – при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки;
- в проходных туннелях.

Вместо ревизии на подвесных трубопроводах сети канализации, прокладываемых под потолком, рекомендуется предусматривать установку прочисток, выводимых в вышерасположенный этаж, с устройством люка в полу или открыто в зависимости от назначения помещения. Ревизии и прочистки необходимо устанавливать в местах, удобных для их обслуживания.

Примечание – На трубопроводах внутренней бытовой канализации, проходящей через встроенные помещения, допускается не предусматривать установку ревизий и прочисток. При этом ревизии и прочистки должны быть размещены на стояках выше и ниже этих помещений.

18.27 На сети производственной канализации, отводящей сточные воды, не имеющие запаха и не выделяющие вредных газов и паров, допускается устройство смотровых колодцев внутри производственных зданий.

На подземных трубопроводах сети канализации ревизии следует устанавливать в колодцах диаметром не менее 0,7 м. Днища колодцев должны иметь уклон не менее 0,05 к фланцу ревизий. На сети производственной канализации, выделяющей запахи, вредные газы и пары, возможность устройства колодцев и их конструкцию следует предусматривать по технологическим нормам.

18.28 Смотровые колодцы на сети производственной канализации следует предусматривать на поворотах трубопроводов, в местах присоединения ответвлений, а также на прямолинейных участках трубопроводов на расстояниях, приведенных в 18.27.

На сети бытовой канализации устройство смотровых колодцев внутри зданий не допускается.

18.29 Трубопроводы, прокладываемые в помещениях, где по условиям эксплуатации возможно их механическое повреждение, должны быть защищены, а для участков трубопроводов, эксплуатируемых при отрицательных температурах, следует предусматривать мероприятия, предотвращающие

промерзание трубопроводов (электроподогрев, прокладка греющего спутника).

В бытовых помещениях допускается предусматривать прокладку труб на глубине 0,1 м от поверхности пола до верха трубы.

18.30 На горизонтальных участках сети канализации наибольшие допускаемые расстояния между ревизиями или прочистками следует принимать согласно таблице 18.1.

Таблица 18.1

Диаметр трубопровода, мм	Расстояние, м, между ревизиями и прочистками в зависимости от вида сточных вод			Вид устройства для проведения прочистки
	Производственные незагрязненные и водостоки	Бытовые и производственные, близкие к ним	Производственные, содержащие большое количество взвешенных веществ	
50	15	12	10	Ревизия
50	10	8	6	Прочистка
100-150	20	15	12	Ревизия
100-150	15	10	8	Прочистка
200 и более	25	20	15	Ревизия

18.31 Помещения с санитарными приборами, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, должны быть защищены от подтопления в случае его переполнения. В таких случаях допускается присоединение санитарных приборов к системе водоотведения, изолированной от системы водоотведения вышерасположенных помещений, с устройством отдельного выпуска. На выпуске следует предусматривать устройство автоматизированной (электрифицированной) запорной арматуры (канализационный затвор) или автоматической насосной установки, управляемой по сигналу датчика, устанавливаемого на трубопроводе в подвале или вмонтированного в запорное устройство, и подачей аварийного сигнала в дежурное помещение или на диспетчерский пункт.

За автоматизированной запорной арматурой ниже по течению стоков допускается подключение канализации вышерасположенных этажей, при этом устанавливать ревизии в подвале на стояке не допускается.

Все отводные трубопроводы (ревизии, прочистки), расположенные за автоматизированной запорной арматурой, в том числе прокладываемые ниже пола первого этажа, а также стояки вышерасположенных этажей следует рассчитывать на гидростатическое давление до уровня люка ближайшего смотрового колодца при засорах и переполнениях и жестко закреплять во избежание продольных и поперечных перемещений.

18.32 Допускается присоединять напорный трубопровод от малогабаритной насосной установки (расход от 2÷4 приборов) в самотечный трубопровод канализации с устройством петли гашения напора.

18.33 Подвальные помещения с наличием санитарных приборов должны быть отделены глухими капитальными стенами от складских помещений для хранения продуктов или ценных товаров.

18.34 Диаметр и уклон выпуска следует определять расчетом. Конструктивно диаметр выпуска должен быть не меньше диаметра наибольшего из стояков, присоединяемых к выпуску.

18.35 На сборных отводных (горизонтальных) трубопроводах внутренних систем водоотведения допускается устройство перепадов с установкой прочистки или ревизии.

18.36 Длина выпуска от ближайшего стояка или прочистки до оси смотрового колодца должна быть не более указанной в таблице 18.2.

При длине выпуска более длины, указанной в таблице 18.2, необходимо предусматривать устройство дополнительного смотрового колодца.

Длину выпуска незагрязненных сточных вод и водостоков при диаметре труб 100 мм и более допускается увеличивать до 20 м.

Таблица 18.2

Диаметр трубопровода, мм	50	100	150 и более
Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца, м	8	12	15

18.37 Пересечение трубопроводами систем водоотведения и водостоков наружных стен подвала или фундаментов здания следует выполнять в соответствии с 8.8.

18.38 Прокладка трубопроводов и стояков бытовой канализации снаружи здания не допускается.

Прокладка трубопроводов внутренних систем водоотведения и водостока и их выпусков в местах, где доступ к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях связан с ослаблением несущих элементов и конструкций зданий и сооружений (под фундаментными плитами, в ограждающих конструкциях, в конструкции перекрытий), не допускается.

18.39 В многоуровневых паркингах отвод дренажных вод на 1-м этаже предусмотреть с применением трапов, на 2-м этаже, 3-м и т.д., с применением дренажных лотков.

19 Расчет внутренней системы водоотведения

19.1 Гидравлический расчет отводных напорных и безнапорных (самотечных) горизонтальных трубопроводов (выпусков) следует выполнять по таблицам или формулам, с учетом шероховатости материала труб, вязкости жидкости и взаимозависимости средних скоростей течения стоков и гидравлических сопротивлений. Требования к проектированию и монтажу трубопроводов приведены в том числе в МСП 4.01-101, СП 40-102 и СП 40-103.

Выбор расчетного уклона i, средней скорости сточной жидкости V, м/с, и наполнения h/d следует производить таким образом, чтобы было выполнено условие, характеризующее режим самоочищения в безнапорном трубопроводе:

$$V\sqrt{\frac{h}{d}} \geq K, \tag{33}$$

где h – высота наполнения трубопровода сточной жидкостью;

K = 0,5 – для трубопроводов из полимерных материалов;

K = 0,6 – для трубопроводов из других материалов.

При этом средняя скорость движения стоков должна быть не менее 0,7 м/с (самоочищающая), а наполнение трубопроводов – не менее 0,3.

В тех случаях, когда выполнить условие (33) не представляется возможным из-за недостаточной величины расхода сточных вод, следует увеличить число стояков, присоединяемых к данному сборному отводному (горизонтальному) трубопроводу (выпуску) для увеличения величины расхода сточной жидкости, достаточного для обеспечения режимов самоочищения, и, только если такая возможность отсутствует, нерасчетные участки отводных горизонтальных трубопроводов следует прокладывать с уклоном $1/d$.

В системах производственной канализации средняя скорость движения стоков и наполнение трубопроводов определяются необходимостью транспортирования загрязнений, содержащихся в производственных стоках.

19.2 Данные по пропускной способности вентилируемых и невентилируемых канализационных стояков из различных материалов приведены в таблицах К.1÷К.8 приложения К.

При расходе сточных вод, превышающем максимальные значения, приведенные в таблицах К.1÷К.8, следует либо увеличить диаметр стояка, либо рассредоточить расход по нескольким стоякам.

Допустимая величина разрежения Δp в вентилируемых и невентилируемых канализационных стояках не должна превышать $0{,}9h_3$ (h_3 - высота наименьшего из гидравлических затворов санитарно-технических приборов, присоединенных к канализационному стояку).

Конструктивно диаметр канализационного стояка не может быть меньше

диаметра поэтажных отводов, присоединенных к этому стояку.

19.3 При высоте гидравлических затворов 50÷60 мм у приборов, присоединяемых к вентилируемому стояку внутренней системы водоотведения, его диаметр следует принимать в зависимости от материала труб и максимальной пропускной способности стояка по таблицам К.1÷К.4.

19.4 Максимальную пропускную способность вентилируемого канализационного стояка при другой высоте гидравлических затворов следует определять по формуле:

$$q_s = 0{,}0297\Delta p^{0{,}596}(1+\cos\alpha_0)D_{вн}^2\left(\frac{90D_{ст}}{L_{ст}}\right)^{0{,}298}\left(\frac{D_{ст}}{d_{отв}}\right)^{0{,}423}, \qquad (34)$$

где q_s – расчетный расход стоков, м^3/с;

Δp – допустимая (максимальная) величина разрежения в стояке, мм вод.ст.; $\Delta p = 0{,}9h_3$;

α_0 – угол присоединения поэтажного отвода к стояку, градус;

$D_{ст}$ – внутренний диаметр стояка, м;

$d_{отв}$ – внутренний диаметр поэтажного отвода, м;

$L_{ст}$ – рабочая высота стояка, м.

Величину разрежения в вентилируемом стояке при расчетном расходе q_s следует определять по формуле:

$$\Delta p = \frac{366\left(\dfrac{q_s}{(1+\cos\alpha_0)D_{ст}^2}\right)^{1{,}677}}{\left(\dfrac{D_{ст}}{d_{отв}}\right)^{0{,}71}\left(\dfrac{90D_{ст}}{L_{р.ст}}\right)^{0{,}5}}, \qquad (35)$$

19.5 Значения пропускной способности вентилируемых канализационных стояков, приведенные в таблицах К.1÷К.4, рассчитаны для стояков высотой $L_{ст} \geq 90D_{ст}$.

При $L_{ст} \geq 90D_{ст}$ следует принимать $L_{ст} = 90D_{ст}$.

При высоте стояка $L_{ст} < 90D_{ст}$, значения пропускной способности стояка, приведенные в таблицах К.1÷К.4, необходимо умножить на $\left(\frac{90D_{ст}}{L_{ст}}\right)^{0{,}298}$.

19.6 При высоте гидравлических затворов 50÷60 мм у приборов, присоединяемых к невентилируемому канализационному стояку, диаметр стояка следует принимать в зависимости от материала труб по таблицам К.5÷К.7.

При другой высоте гидравлических затворов величину разрежения в невентилируемом стояке следует определять по формуле:

$$\Delta p = 0{,}31\cdot V_{см}^{4{,}3}, \qquad (36)$$

где Δp – допустимая (максимальная) величина разрежения в стояке, мм вод.ст.; $\Delta p = 0{,}9h_3$;

$V_{см}$ – скорость водовоздушной смеси, м/с, следует определять по формуле:

$$V_{см} = \frac{Q_в + q_s}{\omega}, \quad (37)$$

здесь q_s – расчетный расход стоков, м^3/с;

ω – площадь сечения стояка, м^2;

$Q_в$ – расход воздуха, эжектируемого (увлекаемого) в стояк движущимися в нем сверху вниз стоками, м^3/с, определяемый по формуле:

$$Q_в = \frac{13{,}8 q_s^{0{,}333} D_{ст}^{1{,}75} \left(\frac{D_{ст}}{d_{отв}}\right)^{0{,}12}}{(1+\cos\alpha_0)^{0{,}177} \left(\frac{90 D_{ст}}{L_{р.ст}}\right)^{0{,}5}}. \quad (38)$$

19.7 В случае невозможности устройства вытяжной части стояка и при расходе стоков, превышающем максимальные значения, приведенные в таблицах К.5÷К.7, следует:

- увеличить диаметр стояка;
- рассредоточить расход сточных вод по нескольким невентилируемым стоякам;
- применить воздушный клапан;
- объединить поверху не менее четырех канализационных стояков в соответствии с 18.22, при этом необходимо обеспечить вентиляцию наружной сети канализации в соответствии с 18.25.

19.8 При высоте гидравлических затворов 50÷60 мм у приборов, присоединяемых к невентилируемому канализационному стояку, с установленным на нем воздушным клапаном, диаметр стояка следует принимать в зависимости от материала труб по таблице К.8. Установку воздушных клапанов следует выполнять в соответствии с 18.23.

19.9 При другой высоте гидравлических затворов расход стоков в невентилируемом стояке с установленным на нем воздушным клапаном следует определять по формуле

$$q_s = \frac{0{,}034 \Delta p^{0{,}596} \left(\frac{90 D_{ст}}{L}\right)^{0{,}298} \left(\frac{D_{ст}}{d_{отв}}\right)^{0{,}423} (1+\cos\alpha_0) D_{ст}^2}{\left(\frac{D_{ст}}{d_{в.кл}}\right)^{0{,}596}}, \quad (39)$$

где $d_{в.кл} = \sqrt{\frac{\omega_{в.кл}}{0{,}785}}$ – эквивалентный диаметр воздушного клапана, выраженный через площадь $\omega_{в.кл}$.

20 Местные установки для очистки и перекачки сточных вод

20.1 Производственные сточные воды, не отвечающие нормативам состава сточных вод Правил охраны поверхностных вод Кыргызской Республики, следует очищать до поступления их в централизованные системы водоотведения. Для

этого в здании или около него следует предусматривать устройство локальных очистных сооружений. После очистки в локальных очистных сооружениях сточные воды должны соответствовать требованиям к составу и свойствам сточных вод для приема их в наружную канализационную сеть.

20.2 Установку жироуловителей на выпусках производственных стоков следует предусматривать для следующих предприятий общественного питания:

- работающих на полуфабрикатах - при числе мест в залах 500 и более;
- работающих на сырье - при числе мест в залах 200 и выпускающих более 600 блюд;
- пищеблоков в больницах на 1000 коек и более.

20.3 При отсутствии возможности установки жироуловителя на выпуске около здания размещение его внутри здания допускается при выполнении условий:

- размещение жироуловителя в отдельном помещении с приточно-вытяжной вентиляцией (отдельной от приточно-вытяжной вентиляции других помещений или здания), исключающей попадание в другие помещения неприятных запахов;
- наличия в очистной установке (жироуловителе) разрыва струи между водопроводом холодной воды и содержимым емкости установки (жироуловителя);
- возможности откачки жироуловителя без доступа утилизационной машины с цистерной внутрь здания;
- наличие ввода горячей и холодной воды с поливочным краном внутрь помещения с жироуловителем, а также трапа диаметром 100 мм для уборки помещения и технического обслуживания жироуловителя;
- наличие собственной вентиляции (отвод на корпусе жироуловителя для возможности монтажа вентилируемого стояка) для вентиляции корпуса очистной установки (жироуловителя).

При размещении жироуловителя в отдельном помещении внутри здания необходимо учитывать геометрические размеры проходов и проемов (после отделки) позволяющие, при необходимости, демонтаж и замену очистной установки (жироуловителя).

Помещение с установленным в нем жироуловителем должно отделяться от других помещений дверями с уплотнителями, исключающими возможность попадания в это помещение посторонних лиц.

Жироуловители необходимо размещать как можно ближе к источнику жиросодержащих стоков.

Канализационные трубопроводы, транспортирующие жиросодержащие стоки к жироуловителям, следует прокладывать с уклоном 0,02, чтобы предотвратить жировые отложения.

Если выполнить эти условия невозможно по конструктивным и эксплуатационным причинам и (или) если требуются более длинные линии, необходимо принять соответствующие меры, чтобы предотвратить накопление и отложение жира (например, теплоизоляция трубопровода или сопутствующие обогрев, электроподогрев).

На канализационных трубопроводах, транспортирующих жиросодержащие стоки к жироуловителям, необходимо предусматривать только вентилируемые стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю в соответствии с 18.17÷18.18:

- при длине трубопровода не более 5 м – один вентилируемый стояк;
- при длине трубопровода от 5 до 10 м включительно – два вентилируемых стояка, один из которых необходимо располагать в начале участка, другой – непосредственно перед подключением трубопровода к жироуловителю;
- при длине более 10 м – через каждые 5 м – дополнительный вентилируемый стояк.

На отводящем трубопроводе, при возможности естественного отведения стоков, непосредственно за жироуловителем следует предусматривать вентилируемый стояк для вентиляции отводящего трубопровода.

Вентилируемые стояки трубопроводов, транспортирующих жиросодержащие стоки, вентилируемый сток для собственной вентиляции жироуловителя, а также вентилируемый стояк на отводящем трубопроводе от жироуловителя, при необходимости, допускается объединять в группу единой вытяжной частью в соответствии с 18.20.

Объединение вентилируемых стояков (группы стояков) трубопроводов, транспортирующих жиросодержащие стоки, с вентилируемыми стояками (группой стояков), предназначенных для вентиляции канализационных трубопроводов другого назначения (например, бытовых), не допускается.

Установка внутри зданий бензоуловителей, уловителей ЛВЖ и любых продуктов, являющихся источником взрывопожароопасных паров (при температуре стоков от 0°С до +100°С и атмосферном давлении), не допускается.

20.4 Сброс в систему водоотведения технологических растворов, а также осадка технологических резервуаров при их очистке не допускается.

Спуск в систему водоотведения ядовитых продуктов и реагентов при эксплуатации в штатном режиме и при авариях запрещается.

Эти продукты следует сбрасывать в специальные технологические емкости для дальнейшей утилизации или обезвреживания.

Во всех случаях следует соблюдать требования территориальных правил приема производственных сточных вод в системы водоотведения поселения или городского округа.

20.5 Отработанные реактивы из лабораторий перед спуском их в систему водоотведения следует обезвреживать средствами лабораторий, при этом значение pH сточных вод должно быть от 6,5 до 8,5.

20.6 Очистку и обеззараживание сточных вод от больниц и других стационаров, в том числе инфекционных, следует выполнять в соответствии с нормами по проектированию медицинских организаций.

20.7 Насосы и приемные резервуары для производственных стоков, 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 выделяющие 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.

20.8 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.

20.9 В канализационных насосных станциях следует предусматривать установку резервных насосов: при числе однотипных рабочих насосов до двух - один резервный; более двух – два резервных.

Число резервных насосов для перекачки кислых и шламосодержащих стоков следует принимать:

- при одном рабочем насосе – один резервный и один хранящийся на складе;
- при двух рабочих насосах и более – два резервных.

П р и м е ч а н и е – В отдельных случаях при обосновании допускаются установка одного рабочего насоса и хранение запасного насоса на складе.

Насосные установки следует предусматривать с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

20.10 Для каждого канализационного насоса следует предусматривать всасывающую линию с контруклоном не менее 0,005.

20.11 На всасывающем и напорном трубопроводах каждого насоса следует устанавливать запорную арматуру, а на напорном трубопроводе, кроме того, - обратный клапан.

П р и м е ч а н и е – При транспортировании стоков, содержащих взвешенные вещества (песок, шлам), приемные и обратные клапаны не предусматриваются.

20.12 Для перекачки стоков от санитарных приборов, устанавливаемых в подвалах зданий различного назначения, следует предусматривать герметичные насосные установки, работающие в автоматическом режиме и отвечающие требованиям Приложения 14 и на территории жилой застройки СН 2.2.4/2.1.8.566.

20.13 Для откачки дренажных вод из приямков в полу подвальных помещений, а также для удаления воды после пожара следует предусматривать дренажные насосы.

20.14 При устройстве в подземной части зданий различного назначения приямков для откачки вод следует:

- для насосных, ИТП, стоянок автомобилей, узлов учета воды и тепла – устанавливать один рабочий и один резервный дренажные насосы;
- для приточных венткамер – устанавливать один рабочий дренажный насос;
- для технического подполья – устанавливать один рабочий и один резервный дренажные насосы (допускается хранение резервного насоса на складе).

В межэтажных перекрытиях подземных стоянок автомобилей следует

предусматривать устройства или трапы для отвода воды при тушении пожара на нижний уровень. На нижнем подземном уровне следует предусматривать лотки для отвода воды при тушении пожара в приемные резервуары для сбора воды вместимостью согласно расчету, но не менее 2 м^3 на каждый пожарный отсек стоянки. Уклон лотков следует принимать не менее 0,006.

20.15 Напорные трубопроводы от дренажных насосов допускается присоединять отдельным выпуском к сети поверхностного водостока в соответствии с 18.15.

21 Внутренние водостоки

21.1 Внутренние водостоки следует предусматривать для отведения дождевых и талых вод с кровель зданий и сооружений в наружную сеть поверхностного стока или систему общесплавного водоотведения. Рекомендуются сбор и использование дождевых и талых вод на поливомоечные и технические (технологические) нужды. При обосновании допускается отведение дождевых и талых вод в систему производственной канализации незагрязненных или повторно используемых сточных вод.

21.2 Отведение воды из внутренних водостоков в бытовую канализацию и присоединение к системе внутренних водостоков санитарных приборов не допускаются.

21.3 При отсутствии централизованной ливневой системы водоотведения выпуск дождевых вод из внутренних водостоков следует принимать в централизованную общесплавную или комбинированную систему водоотведения (канализационную сеть) или открыто в лотки около здания (кроме зданий дошкольных образовательных и общеобразовательных организаций). При этом следует предусматривать мероприятия, исключающие размыв поверхности земли около здания.

П р и м е ч а н и е – При устройстве открытого выпуска на стояке внутри здания допускается предусматривать запорную арматуру (обратный клапан) и гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

21.4 При устройстве внутренних водостоков в неотапливаемых зданиях и сооружениях следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах и водосточных воронках при отрицательной температуре наружного воздуха (электроподогрев, обогрев с помощью пара и т.д.).

21.5 Водосточные воронки на кровле здания следует размещать с учетом ее рельефа, допускаемой площади водосбора на одну воронку и конструкции здания.

На плоской кровле здания и в одной ендове устанавливаются не менее двух водосточных воронок с расстоянием между ними не менее 1 м.

Максимальное расстояние между водосточными воронками при любых видах кровли не должно превышать 48 м.

П р и м е ч а н и е – Водосточные воронки (при бесчердачном варианте) располагать над жилыми квартирами не допускается.

21.6 Присоединение к одному стояку воронок, расположенных на разных уровнях, допускается в случаях, когда общий расчетный расход по стояку в зависимости от его диаметра не превышает значений, приведенных в таблице 21.1, с коэффициентом 0,7.

Т а б л и ц а 21.1

Диаметр водосточного стояка, мм	85	100	150	200
Расчетный расход дождевых вод на водосточный стояк, л/с	10	20	50	80

21.7 Минимальные уклоны отводных трубопроводов следует принимать: для подвесных трубопроводов - 0,005, для других - в соответствии с требованиями раздела 19.

21.8 Для прочистки сети внутренних водостоков следует предусматривать установку ревизий и прочисток с учетом требований раздела 18.

При длине подвесных горизонтальных линий до 24 м прочистку в начале участка допускается не предусматривать.

21.9 Присоединение водосточных воронок к стоякам следует предусматривать с помощью компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

21.10 Расчетный расход дождевых вод Q, л/с, с водосборной площади следует определять по формуле:

$$Q = \frac{F q_5}{10000}, \tag{40}$$

где F – водосборная площадь, м^2;

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:

$$q_5 = 4^n q_{20}, \tag{41}$$

здесь n – параметр, принимаемый согласно СН КР 40-02;

q_{20} – интенсивность дождя, л/с, с 1 га (для данной местности), продолжительностью 20 минут при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году, принимаемая согласно СН КР 40-02.

21.11 При определении расчетной водосборной площади следует дополнительно учитывать 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней.

21.12 Расчетный расход дождевых вод, приходящийся на водосточный стояк, не должен превышать значений, приведенных в таблице 21.1; приходящийся на водосточную воронку - определяется по паспортным данным принятого типа воронки.

21.13 Водосточные стояки, а также все отводные трубопроводы следует рассчитывать на гидростатическое давление при засорах и переполнениях и

жестко закреплять во избежание продольных и поперечных перемещений.

21.14 Для внутренних водостоков следует применять только напорные трубы:

- из полимерных материалов;
- чугунные, в том числе безраструбные;
- стальные, имеющие внутреннее и наружное антикоррозионное покрытие на бессварных соединительных муфтах.

Примечания

1 Стальные трубы, имеющие внутреннее и наружное антикоррозионное покрытие, допускается применять на горизонтальных подвесных линиях при наличии вибрационных нагрузок.

2 Системы внутренних водостоков для зданий высотой до 10 м допускается выполнять из безнапорных труб.

21.15 Прокладку трубопроводов внутреннего водостока следует предусматривать в соответствии с 18.9÷18.11.

В пределах жилых квартир прокладка трубопроводов внутреннего водостока не допускается.

22 Дополнительные требования к внутренним системам водоотведения и водостокам в особых природных и климатических условиях

Материал труб для канализационных трубопроводов, прокладываемых в зданиях и сооружениях в особых природных и климатических условиях СНиП КР 23-02, следует принимать согласно 18.7.

22.1 Просадочные грунты

22.1.1 Прокладку напорных и самотечных трубопроводов канализации и их выпусков следует предусматривать с учетом СНиП 2.01.09 и требований к внутреннему водопроводу, приведенных в разделе 15.

22.1.2 Стыковые соединения труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

22.1.3 Трубопроводы внутренних водостоков следует предусматривать подвесными. Если по требованиям технологии производства устройство подвесных водостоков невозможно, допускается принимать их прокладку в соответствии с разделом 15.

22.1.4 При наличии в районе строительства наружной системы водоотведения поверхностного стока выпуски системы водостоков следует предусматривать согласно требованиям к выпускам системы водоотведения.

22.1.5 Прокладывать в одном канале выпуски водостока с другими системами водоотведения, кроме системы, отводящей незагрязненные сточные воды, не допускается.

22.1.6 При отсутствии в районе строительства систем водоотведения

допускается предусматривать выпуск из внутренних водостоков в открытые водонепроницаемые лотки. Под лотками следует предусматривать уплотнение грунта на глубину 0,2÷0,3 м.

Лотки под тротуарами и проезжей частью автомобильных дорог следует перекрывать железобетонными плитами.

22.2 Сейсмические районы

22.2.1 Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты зданий должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

22.2.2 Пересечение канализационными трубопроводами деформационных швов зданий не допускается.

Укладку труб под фундаменты зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м.

22.2.3 Для стыковых соединений раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8÷9 баллов, следует применять эластичные уплотнительные кольца, а также раструбы и патрубки, компенсирующие изменения положения труб при просадках здания.

22.2.4 В местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

22.3 Подрабатываемые территории

22.3.1 При проектировании внутренних сетей водоотведения и водостоков следует соблюдать требования 15.3.1÷15.3.6, 15.3.12, 15.3.14.

22.3.2 Выпуски канализации и водостоков из зданий и сооружений, возводимых на подрабатываемых территориях групп I÷IV СНиП 2.01.09, а также на территориях групп Iк÷IVк следует выполнять из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом и полимерных труб.

22.3.3 Уклоны выпусков и труб систем внутреннего водоотведения зданий следует назначать с учетом ожидаемой осадки земной поверхности.

22.3.4 Стыковые соединения трубопроводов системы внутреннего водоотведения следует выполнять подвижными за счет применения эластичных уплотнений. В зданиях, защищаемых по жесткой конструктивной схеме, допускается предусматривать жесткую заделку стыковых соединений.

22.3.5 Пересечение трубопроводами внутренней канализации деформационных швов зданий не допускается.

22.3.6 Скрытая прокладка труб системы внутреннего водоотведения в бороздах и штрабах стен здания, защищаемого по податливой конструктивной схеме, не допускается.

22.3.7 Для системы внутреннего водоотведения зданий предпочтение

следует отдавать трубам и соединительным частям из полимерных материалов.

22.3.8 При защите здания в процессе его эксплуатации методом выравнивания трубопроводы системы внутреннего водоотведения, прокладываемые в подвалах или подпольях, не должны ограничивать выполнение работ по выравниванию здания.

22.4 Многолетнемерзлые грунты

22.4.1 Внутренние водостоки следует предусматривать с открытым выпуском.

22.4.2 Транспортируемые стоки следует предохранять от замерзания при эксплуатационных и аварийных режимах.

Подогрев канализационных стоков в случае необходимости допускается обеспечивать дополнительным сбросом водопроводной воды.

Примечание – Сброс водопроводной воды в системы внутреннего водоотведения у потребителей в концах тупиковых участков и на перемычках, не обеспечивающих надежной циркуляции, допускается на основании результатов технико-экономических расчетов, подтверждающих целесообразность такого решения, за счет увеличенного расхода воды.

22.4.3 Системы внутреннего водоотведения следует оснащать комплектом приборов, обеспечивающих систематический контроль и автоматическое регулирование температурного и гидравлического режимов работы трубопроводов, а также температурного режима грунтов в основаниях трубопроводов.

22.4.4 Число выпусков системы внутреннего водоотведения следует принимать минимальным при соблюдении следующих условий:

- уклоны труб и каналов необходимо направлять от здания;
- в местах непосредственного примыкания каналов свайные фундаменты зданий следует заглублять на 2÷3 м ниже расчетной величины.

22.4.5 На выпусках системы внутреннего водоотведения, где не предусматриваются устройства подогрева, следует предусматривать дополнительный слой теплоизоляции из гидрофобных материалов.

23 Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования, требования охраны окружающей среды, предъявляемые к внутренним системам водоснабжения и водоотведения

23.1 Соответствие качества питьевой воды нормативам обеспечивается посредством:

- применения в системах холодного и горячего водоснабжения, совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, оборудования и материалов, соответствующих Приложению 9 (ППКР 201);
- обеспечения в процессе эксплуатации потребителей достоверной и своевременной информацией о наличии отклонений от нормативов качества

питьевой воды и сроках их действия, об отсутствии риска для здоровья, а также наличия рекомендаций по использованию питьевой воды;

- выполнением требований Закона Кыргызской Республики «Технический регламент «О безопасности питьевой воды»», Приложения 24 и 27 (ППКР № 201), Приложения 2 и 3 (ППКР № 68).

23.2 Трубы, арматура, оборудование и материалы, санитарно-технические приборы, применяемые при устройстве внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий, должны соответствовать требованиям 4.5, 4.6 и 4.7.

23.3 Технологическое оборудование, применяемое в системе внутреннего водоснабжения зданий, должно отвечать требованиям взрывобезопасности, пожарной и экологической безопасности независимо от того, используется ли оно автономно или в составе технологических комплексов и систем.

23.4 Технологические комплексы, системы и автономно используемое технологическое оборудование в сфере использования воды питьевого качества должны исключать возникновение пожаро- и взрывоопасных ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации оборудования, а также исключать влияние вредных и опасных производственных факторов на персонал.

24 Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации. Долговечность и ремонтопригодность

24.1 Принятые конструктивные схемы внутреннего горячего водоснабжения должны соответствовать требованиям ГОСТ 27751 в части надежности в работе, безопасности в использовании, обеспечении устойчивого режима циркуляции. При отсутствии водоразбора следует подтверждать гидравлическим расчетом устойчивость режима циркуляции.

24.2 Прокладка трубопроводов внутренних систем водоснабжения и водоотведения (включая водостоки) в местах, где доступ к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях связан с ослаблением несущих элементов конструкций зданий и сооружений (оснований, фундаментов, фундаментных плит, ограждающих конструкций, конструкций перекрытий), не допускается.

24.3 Механическая прочность трубопроводов и арматуры систем холодного и горячего водоснабжения должна соответствовать расчетному рабочему давлению в системе. На трубопроводах из стальных оцинкованных труб для компенсации тепловых удлинений следует предусматривать сильфонные компенсаторы с присоединительными патрубками из нержавеющей стали в сочетании с направляющими опорами, исключающими боковое перемещение труб в месте его установки.

Сильфонные компенсаторы для систем из металлических трубопроводов, устанавливаемые в местах общего пользования, должны оснащаться внешним защитным кожухом. В местах присоединения защитного кожуха к патрубкам компенсатора должны предусматриваться отверстия для удаления конденсата.

При монтаже компенсаторов в закрытых строительных шахтах должны устанавливаться смотровые лючки, обеспечивающие осмотр и замену компенсатора. Применение однослойных компенсаторов и компенсаторов без стабилизатора сильфона не допускается.

Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минус -10°С. Возможен монтаж при более низких температурах при наличии рекомендаций производителей труб, фитингов и компенсаторов, подтвержденных аккредитованными лабораториями, допущенными к осуществлению такой деятельности в порядке, установленном действующим законодательством Кыргызской Республики.

Осевой ход компенсатора при сжатии должен быть больше, чем максимальное тепловое удлинение компенсируемого участка.

Вероятность безотказной работы (ВБР) сильфонного компенсатора при осевом ходе при сжатии должна соответствовать 5000 циклам срабатывания (испытания проводят по методике ГОСТ Р 51571) и подтверждаются протоколами испытаний в аккредитованной лаборатории, допущенной к проведению таких испытаний в порядке, установленном действующим законодательством Кыргызской Республики.

24.4 Для повышения надежности систем внутреннего водоснабжения зданий, защиты строительных конструкций, а также снижения размеров ущерба при авариях в жилых и административных зданиях стояки рекомендуется оснащать современными системами контроля аварий (протечек), которые позволяют дистанционно оповещать и (или) ликвидировать аварии на трубопроводах систем внутреннего водоснабжения.

Датчики (детекторы) протечки воды в зависимости от конструкции следует устанавливать на поверхности пола или непосредственно в пол санузла в местах, гарантирующих целевое срабатывание. Блоки питания системы контроля протечек рекомендуется устанавливать в доступных местах. Система контроля затопления должна иметь непрерывное электропитание и по сигналу датчиков (детекторов) управлять закрыванием электромагнитных клапанов на трубопроводе.

Устанавливать нормально открытые электромагнитные соленоидные запорные клапаны следует в дополнение к имеющейся запорной арматуре. Для обеспечения безопасности рекомендуемое напряжение электропитания клапанов следует принимать 12 В (при обосновании допускается установка нормально открытых электромагнитных соленоидных запорных клапанов с питанием 220 В).

24.5 При проектировании и реконструкции внутренних инженерных систем в жилых и административных зданиях узлы прохода стояков через межэтажные перекрытия следует выполнять в соответствии с 18.10.

24.6 Насосное оборудование для систем водоснабжения и водоотведения должно резервироваться на случай аварии и ремонта. Требования по резервированию оборудования для приготовления горячей воды следует принимать в соответствии с требованиями действующих нормативных документов или по техническому заданию.

24.7 Допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам (строительным конструкциям), ограждающим жилые комнаты при условии устройства двойных стен с устройством шумоизоляционного слоя между ними.

24.8 Следует предусматривать устройство уравнивания потенциалов между металлическим оборудованием (ванна, мойка и т.п.) и металлическими трубопроводами систем водоснабжения и водоотведения.

25 Порядок проведения монтажа и сдачи в эксплуатацию внутренних систем водоснабжения и водоотведения (включая апробацию, испытания, пусконаладку и контроль)

25.1 Монтаж систем водоснабжения и водоотведения должен осуществляться в строгом соответствии с проектной документацией на строительство объекта, выполняемой в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601 и СН КР 12-02.

25.2 Общие указания по проектной документации должны содержать:

- эксплуатационные требования, предъявляемые к проектируемому зданию или сооружению (при необходимости);
- перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков внутренних систем водоснабжения и водоотведения, в том числе акты согласно требованиям СН КР 12-02, СНиП 3.05.01 и СНиП 3.05.01.

25.3 Требования к составлению и формы актов (проведения монтажных работ, гидравлических испытаний систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, системы внутреннего водоотведения и водостоков) определяются положениями СН КР 12-02, СНиП 3.05.01 и СНиП 3.05.01.

25.4 Состав пусконаладочных работ и программа их выполнения должны соответствовать правилам по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности.

25.5 Дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования, а также пусконаладочных работ, должны быть устранены в соответствии с требованиями СН КР 12-02, СНиП 3.05.01 и СНиП 3.05.01.

25.6 Комплексное опробование оборудования внутренних систем водоснабжения, водоотведения и водостоков осуществляется в соответствии с СН КР 12-02, СНиП 3.05.01 и СНиП 3.05.01.

26 Требования энергетической эффективности внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Требования рационального использования водных ресурсов

26.1 При размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых и реконструированных предприятий, сооружений и других объектов, а также при внедрении новых технологических процессов должно быть обеспечено рациональное использование воды.

26.2 При проектировании рекомендуется разработка предложений по обеспечению рационального водопотребления, где должна определяться необходимость рационального использования воды путем выполнения технических и организационных мероприятий:

- совершенствование методов контроля и учета водопотребления;
- оснащения квартир, находящихся в собственности поселения или городского округа, приборами учета;
- разработка и внедрение автоматизированных систем учета водопотребления;
- обеспечение оптимальных режимов работы оборудования тепловых пунктов в целях снижения всех видов используемых ресурсов (водных, тепловых, энергетических);
- установка антивандальной и водосберегающей санитарно-технической арматуры в культурно-бытовом секторе и бюджетных организациях;
- сокращение нерационального водопользования на предприятиях;
- разработка и внедрение инновационных технологий обнаружения утечек воды;
- замена воды питьевого качества на природную или частично очищенную воду для водопотребителей, у которых нет необходимости в этом качестве (при соответствующем технико-экономическом и санитарно-гигиеническом обосновании);
- необходимость выполнения мероприятий, влияющих на качество питьевой воды, подаваемой потребителям.

26.3 Требования по экономии энергоресурсов следует предусматривать в соответствии с положениями Закона Кыргызской Республики «Об энергетической эффективности зданий».

26.4 Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов необходимо предусматривать:

- насосные агрегаты с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в системе водоснабжения поселения или городского округа;

- однозонную схему водоснабжения с установкой регуляторов давления в жилых домах высотой 54 м включительно для этажного (квартирного) регулирования давлений (напоров) воды у санитарно-технических приборов;

- зонное водоснабжение в жилых домах высотой 54 м и выше, в том числе с установкой в нижних этажах зон регуляторов давления;

- установку современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды (водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой, термостатических смесителей, полуавтоматической и автоматической арматуры);

- выполнение комплекса мероприятий по регулированию давления воды в системах водоснабжения жилых зданий путем установки балансировочных кранов и их регулировки в процессе пусконаладочных работ;

- регулирующие резервуары в системах холодного и горячего водоснабжения зданий.

П р и м е ч а н и е – Применение регуляторов давления устанавливает практически одинаковое для всех этажей оптимальное расчетное давление (напор) воды, распределение потока по этажам, исключает вероятность сбоев в подаче холодной и горячей воды на верхние этажи в часы максимального водоразбора. В целях улучшения эксплуатации систем водоснабжения рекомендуется использование комплектных изделий, включающих регулятор давления, фильтр и запорное устройство в одном корпусе (КФРД и аналоги).

26.5 При зонировании систем водопровода подачу воды в каждую зону следует предусматривать самостоятельными повысительными насосными установками. Водоразборные стояки каждой зоны следует прокладывать в монтажных нишах межквартирных коридоров с наличием транзитных участков, подающих воду потребителям вышерасположенной зоны.

26.6 В жилых домах повышенной комфортности допускается проектировать систему доочистки питьевой воды с системой раздачи только для питья и приготовления пищи.

26.7 В жилых домах с квартирами повышенной комфортности с двухзонным водоснабжением в целях исключения прокладки в квартирах горизонтальных трубопроводов, объединяющих стояки в секционные узлы (в месте раздела зон водоснабжения), целесообразно выполнять следующее:

- циркуляционные стояки 1-й зоны прокладывают рядом с водоразборными, при этом их объединение в секционные узлы осуществляется в техническом подполье, подвальном или промежуточном техническом этаже между жилой и нежилой частью здания;

- циркуляционные стояки 2-й зоны также прокладывают рядом со стояками 1-й зоны с их последующим объединением в секционные узлы в тех же помещениях, что и секционные узлы 1-й зоны.

В жилых домах с однозонным водоснабжением при отсутствии чердака или невозможности объединения стояков горячей воды в мансардных помещениях объединение стояков в секционные узлы следует выполнять по аналогии с решениями, указанными выше для двухзонных систем водоснабжения.

В зависимости от конкретных объемно-планировочных решений предусматривают другие схемы горячего водоснабжения.

26.8 Водосчетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые на вводах водопровода в жилые дома и квартиры, следует предусматривать с импульсным выходом.

Установку водосчетчиков с импульсным выходом во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения предусматривают по заданию на проектирование.

Перед домовыми и квартирными водосчетчиками следует устанавливать механические или магнитно-механические фильтры.

26.9 В одноквартирных и блокированных жилых домах категории комфорта I (категория I – наемные дома повышенного уровня комфорта, с неограниченным верхним пределом площадей, расширенным комплексом служебных и общественных помещений) при устройстве бассейна выбор технологической схемы его водоснабжения и водоотведения (прямоточной или оборотной с очисткой) следует проводить в соответствии с объемами водопотребления и водоотведения.

26.10 Для тепловой изоляции трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения зданий, как правило, применяют полносборные или комплектные конструкции, а также трубы с тепловой изоляцией полной заводской готовности.

Для теплоизоляционного слоя трубопроводов холодного водоснабжения, обеспечивающего отсутствие конденсации водяного пара на их поверхности, следует применять изделия в виде полых цилиндров из вспененного полиэтилена и пенокаучуков без покровного слоя (при коэффициенте сопротивления диффузии не менее 3000).

26.11 В качестве теплоизоляционных материалов для изоляции трубопроводов различного назначения, следует применять материалы с теплопроводностью в сухом состоянии не выше 0,05 Вт/(м·°С) (при +20°С). Толщину теплоизоляции трубопроводов следует определять по 9.3 и МСН 4.02-03. При проектировании новых и реконструкции старых зданий следует использовать эффективные теплоизоляционные материалы.

26.12 Тепловая изоляция трубопроводов, расположенных в подземных стоянках автомобилей, должна быть из материалов группы горючести не ниже Г1.

При пересечении трубопроводом противопожарной преграды следует предусматривать теплоизоляционные конструкции из негорючих материалов в пределах размера противопожарной преграды.

26.13 Проектом следует предусматривать устройство автоматизированной системы комплексного учета энергоресурсов, предусматривающей передачу основных параметров энергоресурсоснабжения на компьютеры объединенной диспетчерской системы и единых информационно-расчетных центров с перспективой контроля и оперативного регулирования параметров в зависимости от времени суток, температуры воздуха, интенсивности водоразбора и т.п.

26.14 После выполнения монтажных работ следует выполнить комплекс пусконаладочных работ с дорожными картами по эксплуатации систем горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения, использования внутренних стоков дождевых и талых вод, очистных сооружений для крупных зданий

многофункционального, промышленного назначения, торговых и общественно-деловых центров.

26.15 Для зданий (торгово-развлекательных, многофункциональных, промышленных и т.п.) рекомендуется предусматривать отвод дождевых стоков из системы внутренних водостоков в накопительные резервуары для ее повторного использования на нужды полива и для смыва в туалетах с уменьшением в балансе потребления воды питьевого качества не менее чем на 25%. При этом следует первый 5-минутный сток пропускать в наружную сеть, а затем заполнять резервуар. Резервуар должен быть защищен от переполнения, образования воздушных пробок и попадания в него грязи. Для этого следует применять фильтры механической очистки с сеткой размером ячейки от 0,3 до 1,8 мм. Следует осуществлять контроль за качеством накопленной воды и проводить периодическую чистку и дезинфекцию резервуара.

26.16 В климатических районах строительства III и IV по СНиП КР 23-02 следует предусматривать решения по сокращению энергопотребления в горячем водоснабжении за счет использования систем солнечных коллекторов для горячего водоснабжения.

26.17 В проектных решениях рекомендуется применять:

- теплонасосные системы утилизации тепла для систем горячего водоснабжения;
- кожухотрубные теплообменники для утилизации теплоты канализационных стоков;
- системы очистки «серых» стоков для повторного использования в качестве технической воды для смыва унитазов, мойки автомобилей, мойки тротуаров, полива зеленых насаждений;
- применение систем оборотного водоснабжения;
- создание замкнутых систем водного хозяйства промышленных предприятий;
- перевод технологических процессов промышленных предприятий на техническую (речную) воду;
- замену воды питьевого качества на техническую воду для ряда потребителей при соответствующем технико-экономическом и санитарно-гигиеническом обосновании.

Приложение А

Расчетные расходы воды

Т а б л и ц а А.1 – Расчетные расходы воды и стоков для санитарно-технических приборов

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Расход стоков от прибора, л/с	Минимальные диаметры условного прохода, мм	
	общий q_0^{tot}	холодной q_0^c	горячей q_0^h	общий $q_{0,hr}^{tot}$	холодной $q_{0,hr}^c$	горячей $q_{0,hr}^h$	q_0^s	подводки	отвода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Умывальник, рукомойник с водоразборным краном	0,1	0,1	--	30	30	--	0,15	10	32
2 То же, со смесителем	0,12	0,09	0,09	50	30	30	0,15	10	32
3 Раковина, мойка инвентарная с водоразборным краном и колонка лабораторная водоразборная	0,15	0,15	--	40	40	--	0,3	10	40

Продолжение таблицы А.1

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Расход стоков от прибора, л/с	Минимальные диаметры условного прохода, мм	
	общий q_0^{tot}	холодной q_0^c	горячей q_0^h	общий $q_{0,hr}^{tot}$	холодной $q_{0,hr}^c$	горячей $q_{0,hr}^h$	q_0^s	подводки	отвода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 Мойка (в том числе лабораторная) со смесителем	0,12	0,09	0,09	60	40	40	1,0	10	40
5 Мойка (для предприятий общественного питания) со смесителем	0,3	0,2	0,2	350	200	200	1,0	15	50
6 Ванна со смесителем (в том числе общим для ванн и умывальника)	0,25	0,18	0,18	200	150	150	1,1	10	40
7 Ванна с водогрейной колонкой и смесителем	0,22	0,22	--	200	200	--	1,1	15	40

Продолжение таблицы А.1

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Расход стоков от прибора, л/с	Минимальные диаметры условного прохода, мм	
	общий q_0^{tot}	холодной q_0^c	горячей q_0^h	общий $q_{0,hr}^{tot}$	холодной $q_{0,hr}^c$	горячей $q_{0,hr}^h$	q_0^s	подводки	отвода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 Ванна медицинская со смесителем условным диаметром, мм:									
20	0,4	0,3	0,3	500	350	350	2,3	20	50
25	0,6	0,4	0,4	550	350	350	3	25	75
32	1,4	1	1	800	510	510	3	32	75
9 Ванна ножная со смесителем	0,1	0,07	0,07	150	100	100	0,5	10	40
10 Душевая кабина с мелким душевым поддоном и смесителем	0,12	0,09	0,09	100	60	60	0,2	10	40

Продолжение таблицы А.1

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Расход стоков от прибора, л/с	Минимальные диаметры условного прохода, мм	
	общий q_0^{tot}	холодной q_0^c	горячей q_0^h	общий $q_{0,hr}^{tot}$	холодной $q_{0,hr}^c$	горячей $q_{0,hr}^h$	q_0^s	подводки	отвода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11 Душевая кабина с глубоким душевым поддоном и смесителем	0,12	0,09	0,09	115	80	80	0,6	10	40
12 Душ в групповой установке со смесителем	0,2	0,14	0,14	350	200	180	0,2	10	50
13 Гигиенический душ (биде) со смесителем и аэратором	0,08	0,05	0,05	75	54	54	0,15	10	32
14 Нижний восходящий душ	0,3	0,2	0,2	500	300	300	0,3	15	40
15 Колонка в мыльне с водоразборным краном холодной или горячей воды	0,4	0,4	--	800	800	--	0,4	20	--

Продолжение таблицы А.1

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Расход стоков от прибора, л/с	Минимальные диаметры условного прохода, мм	
	общий q_0^{tot}	холодной q_0^c	горячей q_0^h	общий $q_{0,hr}^{tot}$	холодной $q_{0,hr}^c$	горячей $q_{0,hr}^h$	q_0^s	подводки	отвода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16 Унитаз со смывным бачком	0,1	0,1	--	83	83	--	1,6	8	85
17 Унитаз со смывным краном	1,4	1,4	--	81	81	--	1,4	--	85
18 Писсуар	0,035	0,035	--	36	36	--	0,1	10	40
19 Писсуар с полуавтоматическим смывным краном	0,2	0,2	--	36	36	--	0,2	15	40
20 Питьевой фонтанчик	0,04	0,04	--	72	72	--	0,05	10	25
21 Поливочный кран	0,3	0,3	0,2	800	800	520	0,3	15	--

Окончание таблицы А.1

Санитарные приборы	Секундный расход воды, л/с			Часовой расход воды, л/ч			Расход стоков от прибора, л/с	Минимальные диаметры условного прохода, мм	
	общий q_0^{tot}	холодной q_0^c	горячей q_0^h	общий $q_{0,hr}^{tot}$	холодной $q_{0,hr}^c$	горячей $q_{0,hr}^h$	q_0^s	подводки	отвода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22 Трап условным диаметром, мм:									
50	--	--	--	--	--	--	0,7	--	50
100	--	--	--	--	--	--	1,1	--	100
23 Посудомоечная машина	0,2	0,2	--	9	9	--	0,15	15	20
24 Стиральная машина	0,2	0,2	--	60*	60*	--	1	15	20

П р и м е ч а н и е – Для систем холодного и горячего водоснабжения при применении коллекторных подводок из полимерных труб к умывальникам, раковинам, мойкам, смесителям для ванн и умывальников, душевым кабинам, биде, унитазам со смывным бачком, писсуарам, питьевым фонтанчикам диаметр труб следует принимать с учетом 7.28 и приложения И.

- * Либо по данным паспорта стиральной машины.

Т а б л и ц а А.2 – Расчетные расходы воды потребителями

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Жилые дома квартирного типа:	1 житель							
- с водопроводом и канализацией без ванн	-//-	50	--	5,0	--	0,2 (40)	0,2 (40)	24
- с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе	-//-	80	--	8,1	--	0,3 (250)	0,3 (250)	24

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями	1 житель	90	--	8,7	--	0,3 (250)	0,3 (250)	24
- с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами	-//-	100	50	8,2	4,5	0,2 (80)	0,14 (50)	24

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- с сидячими ваннами, оборудованными душами	-//-	110	65	10,3	5,7	0,3 (250)	0,2 (150)	24
- с ваннами длиной от 1500 мм, оборудованными душами	-//-	130	70	11,6	6,5	0,3 (250)	0,2 (150)	24
2 Общежития:	1 человек							
- с общими душевыми	-//-	65	45	10,4	5,4	0,2 (80)	0,14 (50)	24

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- с душами при всех жилых комнатах	1 человек	80	50	12,5	7,0	0,2 (80)	0,14 (50)	24
- с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания	-//-	80	70	10,2	6,38	0,2 (80)	0,14 (50)	24
3 Гостиницы, пансионаты и мотели:	1 человек							

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- с общими ваннами и душами	-//-	80	60	12,5	7,0	0,3 (250)	0,2 (150)	24
- с душами во всех отдельных номерах	-//-	150	120	19	10,2	0,2 (80)	0,14 (60)	24
- с ваннами в отдельных номерах, % общего числа номеров:	-//-							
до 25	-//-	150	85	22,4	8,8	0,3 (150)	0,2 (120)	24

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
до 75	1 человек	150	130	28	12,8	0,3 (230)	0,2 (150)	24
до 100	-//-	250	160	30	13,6	0,3 (250)	0,2 (150)	24
4 Больницы:	1 койка							
- с общими ваннами и душевыми	-//-	90	65	8,4	4,6	0,2 (80)	0,14 (50)	24
- с санузлами, приближенными к палатам	-//-	150	75	12	6,55	0,3 (250)	0,2 (150)	24

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- инфекционные	-//-	150	95	14	8,1	0,2 (150)	0,14 (90)	24
5 Санатории и дома отдыха:	1 место							
- с общими душами	-//-	100	55	12,5	7,0	0,2 (80)	0,14 (50)	24
- с душами при всех жилых комнатах	-//-	110	65	12,5	7,0	0,2 (80)	0,14 (50)	24
- с ваннами при всех жилых комнатах	1 место	150	80	10	4,2	0,3 (250)	0,2 (150)	24

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 Поликлиники и амбулатории	1 больной в смену	13	4,4	2,6	1,0	0,2 (60)	0,14 (50)	10
7 Дошкольные образовательные организации с дневным пребыванием детей:	1 ребенок							
- со столовыми, работающими на полуфабрикатах	-//-	15	10	9,5	3,8	0,14 (80)	0,1 (50)	10

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами	-//-	50	15	18	6,8	0,2 (80)	0,14 (50)	10
с круглосуточным пребыванием детей:	1 ребенок							
- со столовыми, работающими на полуфабрикатах	-//-	30	15	10	3,8	0,14 (80)	0,1 (50)	24

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами	-//-	65	15	18	6,8	0,2 (80)	0,14 (50)	24
8 Прачечные:	1 кг сухого белья							
- механизированные	-//-	80	15	75	21,3	По технологическим данным		--

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- немеханизированные	-//-	30	12	40	12,8	0,3 (250)	0,2 (150)	--
9 Административные здания	1 работающий	12	4,5	4	1,7	0,14 (65)	0,1 (50)	8
10 Образовательные организации, организации профессионального и высшего образования с душевыми при гимнастических залах и буфетами, реализующими готовую продукцию	1 учащийся и 1 преподаватель	15	5	2,7	1,0	0,14 (80)	0,1 (50)	8

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11 Лаборатории общеобразовательных организаций и организаций профессиональных и высшего образования	1 прибор в смену	150	70	43,2	18,4	0,2 (150)	0,2 (150)	10
12 Общеобразовательные организации:	1 учащийся и 1 преподаватель							

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 учащийся и 1 преподаватель	15	5	3,5	1,2	0,14 (80)	0,1 (50)	8
- то же, с продленным днем	-//-	12	2,9	3,1	0,85	0,14(80)	0,1 (50)	8
13 Общеобразовательные организации - интернаты с помещениями:								
- учебными (с душевыми при гимнастических залах)	1 учащийся и 1 преподаватель	9	2,7	3,1	0,85	0,14(80)	0,1 (50)	24

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- учебными (с душевыми при гимнастических залах)	1 учащийся и 1 преподаватель	9	2,7	3,1	0,85	0,14(80)	0,1 (50)	24
- спальными	1 место	50	30	9	5,1	0,14(80)	0,1 (50)	
14 Аптеки:	1 место							
- торговый зал и подсобные помещения	-//-	12	4	4	1,7	0,14(50)	0,1 (30)	12

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- лаборатория приготовления лекарств	1 место	250	35	32	7,0	0,2 (250)	0,2 (150)	12
15 Предприятия общественного питания для приготовления пищи:	1 условное блюдо, в т.ч. 2 л на мытье							
- реализуемой в обеденном зале	-//-	12	3,4	12	3,4	0,3 (250)	0,2 (150)	--
- продаваемой на дом	-//-	10	2,6	10	2,6	0,3 (250)	0,2 (150)	--

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16 Магазины:								
- продовольственные	1 работающий в смену (20 м² торгового зала)	150	40	37	8,2	0,3 (250)	0,2 (150)	8
- промтоварные	1 работающий в смену	12	4	4	1,7	0,14(65)	0,1 (50)	8

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
17 Парикмахерские	1 рабочее место в смену	40	28	9	4,0	0,14(50)	0,1 (35)	12
18 Кинотеатры	1 место	4	1,3	0,5	0,17	0,14(65)	0,1 (40)	4
19 Клубы	1 место	8,6	2,2	0,9	0,34	0,14(65)	0,1 (40)	
20 Театры:								
- для зрителей	1 место	10	4	0,9	0,26	0,14(50)	0,1 (35)	4
- для артистов	1 артист	35	21	3,4	1,9	0,14(65)	0,1 (40)	8

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21 Стадионы и спортзалы:								
- для зрителей	1 место	3	0,85	0,3	0,85	0,14(50)	0,1 (35)	4
- для физкультурников (с учетом приема душа)	1 физкуль-турник	40	25	40	25	0,2 (60)	0,14 (40)	11
- для спортсменов	1 спортсмен	80	40	80	51	0,2 (60)	0,14 (40)	11
22 Плавательные бассейны:								
- пополнение бассейна	% вместимос-ти бассейна в сутки	10	--	--	--	--	--	8

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- для зрителей	1 место	3	0,85	0,3	0,09	0,14(50)	0,1 (35)	6
- для спортсменов (с учетом приема душа)	1 спортсмен (1 физкуль-турник)	80	40	80	51	0,2 (60)	0,14 (40)	8
23 Бани:	1 посетитель							
- для мытья в мыльной с тазами на скамьях и ополаскиванием в душе	-//-	120	80	120	100	0,4 (120)	0,4 (90)	3

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- то же, с приемом оздоровительных процедур и ополаскиванием в душе	-//-	200	110	200	110	0,4 (200)	0,4 (120)	3
- душевая кабина	-//-	280	150	280	150	0,2 (280)	0,14 (150)	3
- ванная кабина	-//-	340	250	340	250	0,3 (340)	0,2 (280)	3
24 Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая сетка в смену	300	200	300	200	0,2 (300)	0,14 (200)	--

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25 Цеха	1 чел. в смену							
- с тепловыделениями св. 84 кДж на 1 м^3/ч	-//-	35	20,4	14,1	7,1	0,14(50)	0,1 (35)	6
- остальные цеха	-//-	25	9,4	9,4	3,7	0,14(50)	0,1 (35)	8
26 Расход воды на поливку:	1 м^2							
- травяного покрова	-//-	3	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
- футбольного поля	1 м²	0,5	--	--	--	--	--	--
- остальных спортивных сооружений	-//-	1,5	--	--	--	--	--	--
- совершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов	-//-	0,4÷0,5	--	--	--	--	--	--
- зеленых насаждений, газонов и цветников	-//-	3÷6	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27 Заливка поверхности катка	1 м^2	0,5	--	--	--	--	--	--

П р и м е ч а н и я

1 Величина удельного водопотребления может корректироваться для климатических районов строительства III и IV по СНиП КР 23-02 в зависимости от мощности источника водоснабжения и качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий. Конкретное значение величины удельного хозяйственно-питьевого водопотребления для данных районов принимается на основании данных по оценке фактического удельного водопотребления по приборам учета и утверждается постановлением органов местной власти.

Для других районов допускается принимать величину удельного водопотребления по согласованию с органами местной власти с учетом местных условий.

2 Потребление воды в групповых душевых и на ножные ванны в бытовых помещениях производственных предприятий, на стирку белья в прачечных, на приготовление пищи на предприятиях общественного питания (работающих на сырье), а также на водолечебные процедуры в водолечебницах, входящих в состав больниц, санаториев и поликлиник, следует учитывать дополнительно.

Настоящие требования не распространяются на потребителей, для которых в настоящей таблице приведены расчетные расходы водопотребления, включающие расход воды на указанные нужды.

3 Расход воды на производственные нужды, не указанный в настоящей таблице, следует принимать в соответствии с технологическим заданием и указаниями (техническим заданием) по строительному проектированию предприятий отдельных отраслей промышленности.

Продолжение таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,\mu}^{tot}$	горячей $q_{hr,\mu}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

4 Для водопотребителей гражданских зданий, сооружений и помещений, не указанных в настоящей таблице, расчетные расходы воды следует принимать согласно настоящему приложению для потребителей, аналогичных по характеру водопотребления.

5 Расчетные расходы воды в медицинских организациях на технологические нужды следует принимать по таблице 7.8 по СН КР 31-10.

6 Расчетные расходы воды на поливку территории установлена из расчета одной поливки. Число поливок в сутки следует принимать в зависимости от климатических условий или по согласованию с органом местной власти с учетом местных условий.

7 При наличии в комплексе промышленного предприятия отдельно стоящего бытового корпуса для обслуживания работающих в одном или нескольких близлежащих производственных зданиях расчетный расход воды одним потребителем следует принимать с коэффициентом 0,6 для пользователей бытового корпуса и работающих на производстве.

8 На предприятиях общественного питания число реализуемых блюд в час $U_ч$ и в сутки $U_{сут}$ следует определять по формулам:

$U_ч = 2{,}2 n m$,

$U_{сут} = U_ч \mathrm{T} y$.

где n – число посадочных мест;

m – число посадок, принимаемое для столовых открытого типа и кафе равным 2; для ресторанов - 1,5;

m – для студенческих столовых и при промышленных предприятиях - 3;

T – время работы предприятия общественного питания, ч;

y – коэффициент неравномерности посадок на протяжении рабочего дня, принимаемый для столовых и кафе - 0,45; для ресторанов - 0,55; для других предприятий общественного питания при обосновании допускается принимать 1,0.

Окончание таблицы А.2

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		среднесуточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Расчетные расходы воды включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживания персонала, посетителями, на уборку помещения и т.д.)

Время работы предприятий общественного питания с учетом приготовления пищи и мытья оборудования, определяется технологической частью проекта.

9 В предприятиях общественного питания, где приготовление пищи не предусмотрено (буфеты, бутербродные и т.п.), расчетные расходы воды следует принимать как разницу между расчетными расходами в предприятиях, приготовляющих и реализующих пищу в обеденном зале и продающих на дом. Расчетный расход воды на 1 т продукции определяется технологической частью проекта.

10 При неавтоматизированных стиральных машинах в прачечных, и при стирке белья со специфическими загрязнениями расчетный расход горячей воды на стирку 1 кг сухого белья допускается увеличивать до 30%.

11 Санитарно-технические устройства и расходы воды для служб приготовления пищи и прачечных следует принимать в соответствии с нормами по проектированию предприятий общественного питания и предприятий бытового обслуживания населения.

12 Расчетные расходы воды установлены для климатических районов строительства I и II по СНиП КР 23-02. Нормы расхода воды для климатических районов строительства III и IV следует принимать с учетом утвержденных региональными органами власти величин, которые являются приоритетными по отношению к приведенным в настоящей таблице.

13 Число проживающих в жилых многоквартирных домах для проектирования внутренних сетей рекомендуется определять в соответствии с таблицей 5.1 по СНиП КР 30-01.

Приложение Б

Значения коэффициентов α и α_{hr} в зависимости от числа санитарно-технических приборов *N*, вероятности их действия *P* и использования P_{hr}

Т а б л и ц а Б.1 - Значения коэффициентов α (α_{hr}) при $P(P_{hr}) > 0{,}1$ и $N \leq 200$

N	*P* (*P*$_{hr}$)									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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	2,40	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

Продолжение таблицы Б.1

N	P (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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	4,30	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

Продолжение таблицы Б.1

N	P (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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	3,30	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

Продолжение таблицы Б.1

N	P (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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

Окончание таблицы Б.1

N	P (P_{hr})									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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

Т а б л и ц а Б.2 – Значения коэффициентов α (α_{hr}) при $P(P_{hr}) \leq 0{,}1$ и любом числе N, а также при P (P_{hr}) > и числе N>200

NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
≤ 0,015	0,200	0,052	0,276	0,165	0,415	0,50	0,678	1,60	1,261
0,015	0,202	0,054	0,280	0,170	0,420	0,52	0,692	1,65	1,283
0,016	0,205	0,056	0,283	0,175	0,425	0,54	0,704	1,70	1,306
0,017	0,207	0,058	0,286	0,180	0,430	0,56	0,717	1,75	1,328
0,018	0,210	0,060	0,289	0,185	0,435	0,58	0,730	1,80	1,350
0,019	0,212	0,062	0,292	0,190	0,439	0,60	0,742	1,85	1,372
0,020	0,215	0,064	0,295	0,195	0,444	0,62	0,755	1,90	1,394
0,021	0,217	0,065	0,298	0,20	0,449	0,64	0,767	1,95	1,416
0,022	0,219	0,068	0,301	0,21	0,458	0,66	0,779	2,00	1,437
0,023	0,222	0,070	0,304	0,22	0,467	0,68	0,791	2,1	1,479
0,024	0,224	0,072	0,307	0,23	0,476	0,70	0,803	2,2	1,521
0,025	0,226	0,074	0,309	0,24	0,485	0,72	0,815	2,3	1,563
0,026	0,228	0,076	0,312	0,25	0,493	0,74	0,826	2,4	1,604
0,027	0,230	0,078	0,315	0,26	0,502	0,76	0,838	2,5	1,644
0,028	0,233	0,080	0,318	0,27	0,510	0,78	0,849	2,6	1,684
0,029	0,235	0,082	0,320	0,28	0,518	0,80	0,860	2,7	1,724
0,030	0,237	0,084	0,323	0,29	0,526	0,82	0,872	2,8	1,763
0,031	0,239	0,086	0,326	0,30	0,534	0,84	0,883	2,9	1,802

Продолжение таблицы Б.2

NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,032	0,241	0,088	0,328	0,31	0,542	0,86	0,894	3,0	1,840
0,033	0,243	0,090	0,331	0,32	0,550	0,88	0,905	3,1	1,879
0,034	0,245	0,092	0,333	0,33	0,558	0,90	0,916	3,2	1,917
0,035	0,247	0,094	0,336	0,34	0,565	0,92	0,927	3,3	1,954
0,036	0,249	0,096	0,338	0,35	0,573	0,94	0,937	3,4	1,991
0,037	0,250	0,098	0,341	0,36	0,580	0,96	0,948	3,5	2,029
0,038	0,252	0,100	0,343	0,37	0,588	0,98	0,959	3,6	2,065
0,039	0,254	≥0,105	0,349	0,38	0,595	1,00	0,969	3,7	2,102
0,040	0,256	0,110	0,355	0,39	0,602	1,05	0,995	3,8	2,138
0,041	0,258	0,115	0,361	0,40	0,610	1,10	1,021	3,9	2,174
0,042	0,259	0,120	0,367	0,41	0,617	1,15	1,046	4,0	2,210
0,043	0,261	0,125	0,373	0,42	0,624	1,20	1,071	4,1	2,246
0,044	0,263	0,130	0,378	0,43	0,631	1,25	1,096	4,2	2,281
0,045	0,265	0,135	0,384	0,44	0,638	1,30	1,120	4,3	2,317
0,046	0,266	0,140	0,389	0,45	0,645	1,35	1,144	4,4	2,352
0,047	0,268	0,145	0,394	0,46	0,652	1,40	1,168	4,5	2,386
0,048	0,270	0,150	0,399	0,47	0,658	1,45	1,191	4,6	2,421
0,049	0,271	0,155	0,405	0,48	0,665	1,50	1,215	4,7	2,456
0,050	0,273	0,160	0,410	0,49	0,672	1,55	1,238	4,8	2,490

Продолжение таблицы Б.2

NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4,9	2,524	8,7	3,738	15,0	5,547	27,0	8,701	46,5	13,49
5,0	2,558	8,8	3,768	15,2	5,602	27,5	8,828	47,0	13,61
5,1	2,592	8,9	3,798	15,4	5,657	28,0	8,955	47,5	13,73
5,2	2,626	9,0	3,828	15,6	5,712	28,5	9,081	48,0	13,85
5,3	2,660	9,1	3,858	15,8	5,767	29,0	9,207	48,5	13,97
5,4	2,693	9,2	3,888	16,0	5,821	29,5	9,332	49,0	14,09
5,5	2,726	9,3	3,918	16,2	5,876	30,0	9,457	49,5	14,20
5,6	2,760	9,4	3,948	16,4	5,930	30,5	9,583	50	14,32
5,7	2,793	9,5	3,978	16,6	5,984	31,0	9,707	51	14,56
5,8	2,826	9,6	4,008	16,8	6,039	31,5	9,832	52	14,80
5,9	2,858	9,7	4,037	17,0	6,093	32,0	9,957	53	15,04
6,0	2,891	9,8	4,067	17,2	6,147	32,5	10,08	54	15,27
6,1	2,924	9,9	4,097	17,4	6,201	33,0	10,20	55	15,51
6,2	2,956	10,0	4,126	17,6	6,254	33,5	10,33	56	15,74
6,3	2,989	10,2	4,185	17,8	6,308	34,0	10,45	57	15,98
6,4	3,021	10,4	4,244	18,0	6,362	34,5	10,58	58	16,22
6,5	3,053	10,6	4,302	18,2	6,415	35,0	10,70	59	16,45
6,6	3,085	10,8	4,361	18,4	6,469	35,5	10,82	60	16,69
6,7	3,117	11,0	4,419	18,6	6,522	36,0	10,94	61	16,92

Продолжение таблицы Б.2

NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6,8	3,149	11,2	4,477	18,8	6,575	36,5	11,07	62	17,15
6,9	3,181	11,4	4,534	19,0	6,629	37,5	11,31	63	17,39
7,0	3,212	11,6	4,592	19,2	6,682	38,0	11,43	64	17,62
7,1	3,244	11,8	4,649	19,4	6,734	38,5	11,56	65	17,85
7,2	3,275	12,0	4,707	19,6	6,788	39,0	11,68	66	18,09
7,3	3,307	12,2	4,764	19,8	6,840	39,5	11,80	67	18,32
7,4	3,338	12,4	4,820	20,0	6,893	40,0	11,92	68	18,55
7,5	3,369	12,6	4,877	21,0	7,156	40,5	12,04	69	18,79
7,6	3,400	12,8	4,934	21,5	7,287	41,0	12,16	70	19,02
7,7	3,431	13,0	4,990	22,0	7,417	41,5	12,28	71	19,25
7,8	3,462	13,2	5,047	22,5	7,547	42,0	12,41	72	19,48
7,9	3,493	13,4	5,103	23,0	7,677	42,5	12,53	73	19,71
8,0	3,524	13,6	5,159	23,5	7,806	43,0	12,65	74	19,94
8,1	3,555	13,8	5,215	24,0	7,935	43,5	12,77	75	20,18
8,2	3,585	14,0	5,270	24,5	8,064	44,0	12,89	76	20,41
8,3	3,616	14,2	5,326	25,0	8,192	44,5	13,01	77	20,64
8,4	3,646	14,4	5,382	25,5	8,320	45,0	13,13	78	20,87
8,5	3,677	14,6	5,437	26,0	8,447	45,5	13,25	79	21,10
8,6	3,707	14,8	5,492	26,5	8,575	46,0	13,37	80	21,33

Продолжение таблицы Б.2

NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
81	21,56	138	34,51	235	56,10	425	97,27	615	137,78
82	21,69	140	34,96	240	57,19	430	98,34	620	138,84
83	22,02	142	35,41	245	58,29	435	99,41	625	139,90
85	22,48	144	35,86	250	59,38	440	100,49	630	140,96
86	22,71	146	36,31	255	60,48	445	101,56	635	142,02
87	22,94	148	36,76	260	61,57	450	102,63	640	143,08
88	23,17	150	37,21	265	62,66	455	103,70	645	144,14
89	23,39	152	37,66	270	63,75	460	104,77	650	145,20
90	23,62	154	38,11	275	64,85	465	105,84	655	146,25
91	23,85	158	39,01	280	65,94	470	106,91	660	147,31
92	24,08	160	39,46	285	67,03	475	107,98	665	148,37
93	24,31	162	39,91	290	68,12	480	109,05	670	149,43
94	24,54	164	40,35	295	69,20	485	110,11	675	150,49
95	24,77	166	40,80	300	70,29	490	111,18	685	152,60
96	24,99	168	41,25	305	71,38	495	112,25	690	153,66
97	25,22	170	41,70	315	73,55	500	113,32	695	154,72
98	25,45	172	42,15	320	74,63	505	114,38	700	155,77
99	25,68	174	42,60	325	75,72	510	115,45	705	156,83
100	25,91	176	43,05	330	76,80	515	116,52	710	157,89

Продолжение таблицы Б.2

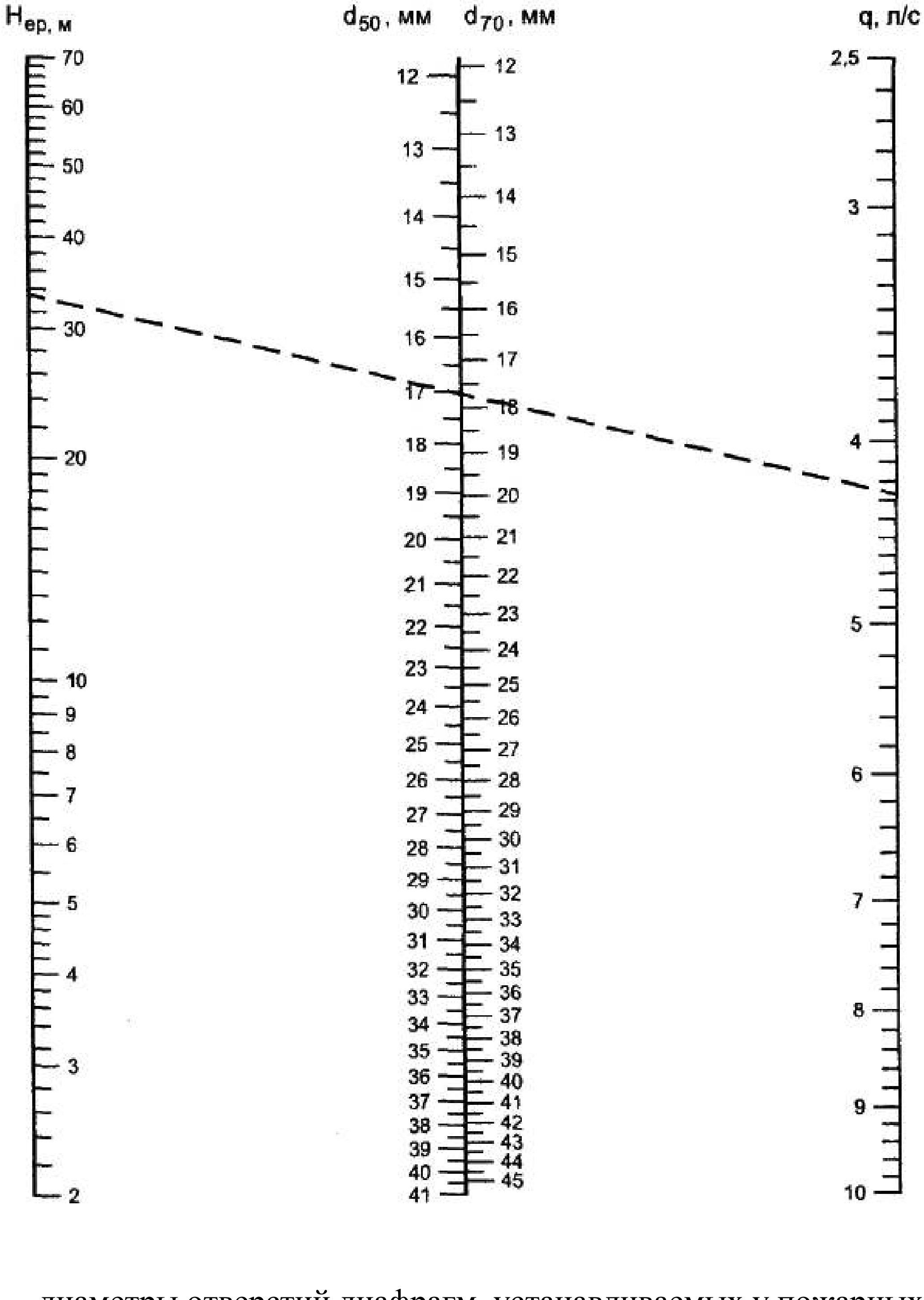
NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
102	26,36	178	43,50	335	77,88	520	117,58	715	158,94
104	26,82	180	43,95	340	78,96	525	118,65	720	160,00
106	27,27	182	44,40	345	80,04	535	120,78	725	161,06
108	27,72	184	44,84	350	81,12	540	121,84	730	162,11
110	28,18	186	45,29	355	82,20	545	122,91	735	163,17
112	28,63	188	45,74	360	83,28	550	123,97	740	164,22
114	29,09	190	46,19	365	84,36	555	125,04	745	165,28
116	29,54	192	46,64	370	85,44	560	126,10	755	167,39
118	29,89	194	47,09	375	86,52	565	127,16	760	168,44
120	30,44	196	47,54	380	87,60	570	128,22	765	169,50
122	30,90	198	47,99	385	88,67	575	129,29	770	170,55
124	31,35	200	48,43	390	89,75	580	130,35	775	171,60
126	31,80	205	49,49	395	90,82	585	131,41	780	172,66
128	32,25	210	50,59	400	91,90	590	132,47	785	173,71
130	32,70	215	51,70	405	92,97	595	133,54	790	174,76
132	33,15	220	52,80	410	94,05	600	134,60	795	175,82
134	33,60	225	53,90	415	95,12	605	135,66	800	176,87
136	34,06	230	55,00	420	96,20	610	136,72	810	178,98
820	181,08	870	191,60	920	202,10	970	212,59	1600	343,90

Окончание таблицы Б.2

NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}	NP или NP_{hr}	α или α_{hr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
830	183,19	880	193,70	930	204,20	980	214,68	2000	426,80
840	185,29	890	195,70	940	206,30	990	216,78		
850	187,39	900	197,90	950	208,39	1000	218,87		
860	189,49	910	200,00	960	210,49	1250	271,14		

Приложение В

Номограмма для определения диаметров отверстий диафрагм, устанавливаемых между соединительными головками и пожарными кранами



d_{50}, d_{70} – диаметры отверстий диафрагм, устанавливаемых у пожарных кранов диаметром 50, 65 (70) мм

Рисунок В.1

Приложение Г

Значения коэффициента k_{cir} для системы горячего водоснабжения

$\frac{q^h}{q^{cir}}$	k_{cir}	$\frac{q^h}{q^{cir}}$	k_{cir}
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

Приложение Д

Регулирующий объем резервуара (аккумулятора теплоты), расход воды (теплоты) за период ее потребления, при заданных неравномерностях подачи и потребления

Т а б л и ц а Д

K_{hr}^{sp} ($K_{hr}^{ht,sp}$)	Значения φ_1, %, при коэффициентах часовой неравномерности K_{hr} (K_{hr}^{ht})									
	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,5	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1,0	6,7	12,3	17,1	21,2	25,0	32,6	38,5	47,2	53,5	58,2
1,1	2,0	7,2	12	16,6	20,8	28,6	34,6	43,8	50,4	55,2
1,2	--	3,3	7,9	12,3	16,0	24,1	30,6	40,3	47,2	52,5
1,3	--	1,2	4,6	8,6	12,4	21,2	27,0	37,2	44,2	49,8
1,4	--	--	2,2	5,8	9,4	17,2	24,0	34,2	41,4	47,2
1,5	--	--	--	3,1	6,3	14,0	20,7	31,1	38,8	44,7
1,6	--	--	--	1,2	4,6	11,4	18,2	28,8	36,6	43,2
1,7	--	--	--	--	2,4	9,0	15,8	26,2	34,0	40,4

Окончание таблицы Д

K_{hr}^{sp} ($K_{hr}^{ht,sp}$)	Значения φ_1, %, при коэффициентах часовой неравномерности K_{hr} (K_{hr}^{ht})									
	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,5	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1,8	--	--	--	--	0,8	6,8	13,0	24,0	31,8	38,2
1,9	--	--	--	--	--	4,8	10,8	21,4	29,6	36,0
2,0	--	--	--	--	--	3,4	8,9	19,1	27,2	33,8
2,2	--	--	--	--	--	0,6	5,6	15,2	23,6	30,2
2,4	--	--	--	--	--	--	3,1	11,8	19,8	26,5
2,6	--	--	--	--	--	--	1,2	9,0	16,8	23,2
2,8	--	--	--	--	--	--	0,6	6,4	13,8	20,2
3,0	--	--	--	--	--	--	--	4,4	11,2	17,6
3,5	--	--	--	--	--	--	--	0,4	6,0	12,0
4,0	--	--	--	--	--	--	--	--	2,6	7,4

Приложение Е

Регулирующий объем резервуара (аккумулятора теплоты), расход воды (теплоты) за период ее потребления, при равномерной подаче и неравномерном потреблении

K_{hr}^{sp} $K_{hr}^{ht,sp}$	Продолжительность равномерной подачи воды, %	Значения φ_2, %, при коэффициентах часовой неравномерности									
		1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,00	100	6,7	12,3	17,1	21,3	25,0	32,6	38,5	47,5	53,5	58,2
1,09	92	7,3	10,5	14,4	18,0	21,4	28,8	34,8	44,0	50,6	55,6
1,20	84	-	11,5	13,6	16,1	18,8	25,3	31,1	40,3	47,2	52,5
1,33	75	-	-	14,4	15,6	17,5	22,4	27,5	36,4	43,4	48,9
1,50	67	-	-	-	16,9	17,4	20,4	24,4	32,4	29,2	44,9
1,71	58	-	-	-	-	19,4	19,8	22,2	28,5	34,8	40,3
2,00	50	-	-	-	-	-	21,1	21,4	25,3	30,4	35,4
2,40	42	-	-	-	-	-	-	23,0	23,4	26,6	30,5
3,00	33	-	-	-	-	-	-	-	24,2	24,4	26,4
4,00	25	-	-	-	-	-	-	-	-	26,4	25,2
6,00	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,5

Приложение Ж

Расходы воды на пожаротушение

Т а б л и ц а Ж.1 – Минимальный расход воды на пожаротушение для жилых и общественных зданий, административно-бытовых зданий промышленных предприятий

Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения	Число струй	Минимальный расход воды, л/с, на одну струю (пожарный ствол)
1	2	3
1 Жилые здания*, общежития и гостиницы квартирного типа:		
- при числе этажей от 12 до 16 включительно (или при высоте здания от 30 до 50 м включительно) при общей длине коридора до 10 м включительно	1	2,5
- при числе этажей от 12 до 16 включительно (или при высоте здания от 30 до 50 м включительно) при общей длине коридора свыше 10 м	2	2,5
- при числе этажей свыше 16 до 25 включительно (или при высоте здания от 50 до 75 м включительно) при любой длине коридора	2	2,5
2 Здания коридорного и некоридорного типа: административно-бытовые, общественные, коммунального обслуживания (Ф3.5), административно-бытовые производственных предприятий, органов управления, учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных, редакционно-издательских организаций и научных организаций, банков, контор, офисов (Ф4.3), гостиниц (Ф1.2), поликлиник (Ф3.4), физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения (Ф3.6), здания образовательных организаций высшего профессионального образования (Ф4.2):		

Продолжение таблицы Ж.1

Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения	Число струй	Минимальный расход воды, л/с, на одну струю (пожарный ствол)
1	2	3
- при числе этажей от 6 до 10 включительно (или при высоте здания от 18 до 30 м включительно)**	1	2,5
- при числе этажей свыше 10 до 16 включительно (или при высоте здания свыше 30 до 50 м включительно)**	2	2,5
3 Здания специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных организаций интернатного типа (Ф1.1) независимо от объема:		
- при числе этажей до 3 включительно (или при высоте здания до 8 м включительно)**	1	2,5
- при числе этажей свыше 3 (или при высоте здания свыше 8 м)**	3	2,5
4 Здания театров, кинотеатров, концертных залов, клубов, цирков и других подобных учреждений с расчетным количеством посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях (Ф2.1):		
- при вместимости зрительного зала до 300 мест включительно	1	2,5
- при вместимости зрительного зала более 300 мест	2	2,5
5 Здания библиотек и архивов (Ф2.1), спортивных сооружений (Ф2.1, Ф3.6), а также лабораторных, мастерских, книгохранилищ и архивов (Ф5.1 и Ф5.2) и других подобных учреждений с расчетным количеством посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях высотой до 50 м включительно:		

Окончание таблицы Ж.1

Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения	Число струй	Минимальный расход воды, л/с, на одну струю (пожарный ствол)
1	2	3
- при общей площади до 2,5 тыс. м^2 включительно	1	2,5
- при общей площади свыше 2,5 тыс. м^2	2	2,5
6 Здания музеев, выставочных залов, танцевальных залов и других подобных учреждений в закрытых помещениях (Ф2.2), здания организаций торговли (Ф3.1):		
- при числе этажей до 3 включительно (или при высоте здания до 8 м включ.)**	1	2,5
- при числе этажей более 3 (или при высоте здания до 28 м включ.)**	2	2,5
7 Здания общежитий коридорного типа (Ф1.2):		
- при числе этажей до 10 включительно (или при высоте здания до 28 м включительно)**	1	2,5
- при числе этажей свыше 10 до 16 включительно (или при высоте здания свыше 28 м)**	2	2,5
* В том числе жилые помещения, входящие в состав объекта защиты с помещениями другого функционального назначения. ** Принимается при любом из событий или совокупности двух событий, при этом определяющим является высота здания. П р и м е ч а н и е – Общий объем и общая площадь здания принимается согласно приложению В МСН 3.02-04 и приложению Г СН КР 31-04.		

Т а б л и ц а Ж.2 – Минимальный расход воды на пожаротушение для производственных и складских зданий

Степень огнестойкости зданий	Категория зданий по пожарной опасности	Класс конструктивной пожарной опасности	Число ПК для расчета расхода и минимальный расход диктующего ПК, л/с, для производственных и складских зданий высотой до 50 м включительно и объемом, тыс. $м^3$ включительно	
			от 0,5 до 150	свыше 150
I и II	А, Б, В	С0, С1	2×2,5	3×2,5
III	А, Б, В	С0	2×2,5	3×2,5
	Г, Д	С0, С1	Не требуется	2×2,5
IV	А, Б	С0	2×2,5	3×2,5
	В	С0, С1	2×2,5	2×5
	В	С2, С3	3×2,5	4×2,5
	Г, Д	С0, С1, С2, С3	Не требуется	2×2,5
V	В	Не нормируется	2×2,5	2×5
	Г, Д	Не нормируется	1×2,5	2×2,5

Т а б л и ц а Ж.3 – Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска

Высота компактной части струи или помещения, м	Расход пожарного ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м			Расход пожарного ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м			Расход пожарного ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Диаметр выходного отверстия пожарного ствола, мм											
	13				16				19			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Пожарный запорный клапан D№ 50												
6	--	--	--	--	2,6	9,2	9,6	10,0	3,4	8,8	9,6	10,4
8	--	--	--	--	2,9	12,0	12,5	13,0	4,1	12,9	13,8	14,8
10	--	--	--	--	3,3	15,1	15,7	16,4	4,6	16,0	17,3	18,5
12	2,6	20,2	20,6	21,0	3,7	19,2	19,6	21,0	5,2	20,6	22,3	24,0
14	2,8	23,6	24,1	24,5	4,2	24,8	25,5	26,3	--	--	--	--

Продолжение таблицы Ж.3

Высота компактной части струи или помещения, м	Расход пожарного ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м			Расход пожарного ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м			Расход пожарно-го ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Диаметр выходного отверстия пожарного ствола, мм											
	13				16				19			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	3,2	31,6	32,2	32,8	4,6	29,3	30,0	31,8	--	--	--	--
18	3,6	39,0	39,8	40,6	5,1	36,0	38,0	40,0	--	--	--	--
Пожарный запорный клапан D№ 65												
6	--	--	--	--	2,6	8,8	8,9	9,0	3,4	7,8	8,0	8,3
8	--	--	--	--	2,9	11,0	11,2	11,4	4,1	11,4	11,7	12,1
10	--	--	--	--	3,3	14,0	14,3	14,6	4,6	14,3	14,7	15,1
12	2,6	19,8	19,9	20,1	3,7	18,0	18,3	18,6	5,2	18,2	19,0	19,9

Окончание таблицы Ж.3

Высота компактной части струи или помещения, м	Расход пожарного ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м			Расход пожарного ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м			Расход пожарного ствола, л/с	Напор, м, у диктующего пожарного крана с рукавами длиной, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Диаметр выходного отверстия пожарного ствола, мм											
	13				16				19			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	2,8	23,0	23,1	23,3	4,2	23,0	23,3	23,6	5,7	21,8	22,4	23,0
16	3,2	31,0	31,3	31,5	4,6	27,6	28,0	28,4	6,3	26,6	27,3	28,0
18	3,6	38,0	38,3	38,5	5,1	33,8	34,2	34,6	7,0	32,9	33,8	34,8
20	4,0	46,4	46,7	47,0	5,6	41,2	41,8	42,4	7,5	37,2	38,5	39,7

Приложение И

Допустимая скорость движения воды в трубопроводах систем холодного и горячего водоснабжения

Т а б л и ц а И.1

Допустимый эквивалент-ный уровень шума, дБ	Допустимая скорость движения воды, м/с, в трубопроводах при коэффициентах местных сопротивлений подключения санитарно-технических приборов или стояка с арматурой, приведенных к скорости воды в трубах				
	Сопротивление				
	до 5	до 10	до 15	до 20	до 30
25	1,5/1,5	1,1/0,7	0,9/0,55	0,75/0,5	0,6/0,4
30	1,5/1,5	1,5/1,2	1,2/1,0	1,0/0,8	0,85/0,65
35	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,1	1,2/0,95	1,0/0,8
40	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	1,3/1,2

П р и м е ч а н и я

1 В числителе приведена допустимая скорость воды при применении кранов, в знаменателе – при применении вентилей.

2 Скорость движения воды в трубах, прокладываемых через несколько помещений, следует определять, принимая в расчет:

- помещение с наименьшим допустимым эквивалентным уровнем шума;
- арматуру с наибольшим коэффициентом местного сопротивления, устанавливаемую на любом участке трубопровода, прокладываемого через это помещение, при длине участка 30 м в обе стороны от помещения.

3 При применении арматуры с большим гидравлическим сопротивлением (балансировочные клапаны, регуляторы давления и др.) во избежание шумообразования рабочий перепад давления на арматуре следует ограничивать.

Приложение К

Пропускная способность канализационных стояков

В таблицах К.1-К.4 приведены данные по пропускной способности стояков для следующих труб: ПВХ 110×3,2 мм; ПП 110×2,7 мм; чугунные раструбные, SML 110×3,5 мм; ПВХ 50×1,8 мм; ПП 50×1,8 мм; 50, 100, 150, SML 50×3,5 мм.

Т а б л и ц а К.1 – Пропускная способность вентилируемых стояков из труб ПВХ

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм	
		50	110
50	45	1,10	8,22
	60	1,03	7,24
	87,5	0,69	4,83
110	45	--	5,85
	60	--	5,37
	87,5	--	3,58

Т а б л и ц а К.2 – Пропускная способность вентилируемых стояков из труб ПП

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм	
		50	110
40	45	1,23	8,95
	60	1,14	8,25
	87,5	0,76	5,50
50	45	1,10	8,40
	60	1,03	7,80
	87,5	0,69	5,20
110	45	--	5,90
	60	--	5,40
	87,5	--	3,60

Т а б л и ц а К.3 – Пропускная способность вентилируемых стояков из чугунных раструбных труб

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм		
		50	100	150
50	45	0,96	6,26	19,9
	60	0,84	5,50	17,6
	87,5	0,56	3,67	11,7
100	45	--	5,50	14,5
	60	--	4,90	12,8
	87,5	--	3,20	8,62
150	45	--	--	12,6
	60	--	--	11,0
	87,5	--	--	7,20

Т а б л и ц а К.4 – Пропускная способность вентилируемых стояков из чугунных труб типа SML

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм			
		DN 50	DN 100	DN 125	DN 150
DN 50	45	1,42	7,79	12,94	20,01
	60	1,25	6,85	11,37	17,58
	87,5	0,87	4,76	7,91	12,23
DN 100	45	--	5,79	9,61	14,86
	60	--	5,08	8,45	13,50
	87,5	--	3,54	5,88	9,08
DN 125	45	--	--	8,80	13,01
	60	--	--	7,73	11,43
	87,5	--	--	5,38	7,95
DN 150	45	--	--	--	12,60
	60	--	--	--	11,07
	87,5	--	--	--	7,70

Т а б л и ц а К.5 – Пропускная способность невентилируемых стояков из труб ПВХ

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм		
		50	110	
		при диаметре поэтажных отводов, мм		
		50	50	110
1	2	3	4	5
1	45	1,80	9,50	10,6
	60	1,70	9,10	10,1
	87,5	1,65	8,40	9,50
2	45	1,12	5,80	6,80
	60	1,05	5,50	6,40
	87,5	0,97	4,95	5,90
3	45	0,80	4,00	5,00
	60	0,74	3,70	4,60
	87,5	0,65	3,30	4,10
4	45	0,60	3,00	3,70
	60	0,55	2,70	3,40
	87,5	0,48	2,40	3,00
5	45	0,60	2,25	3,00
	60	0,55	2,05	2,80
	87,5	0,48	1,85	2,40

Окончание таблицы К.5

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм		
		50	110	
		при диаметре поэтажных отводов, мм		
		50	50	110
1	2	3	4	5
6	45	0,60	1,85	2,35
	60	0,55	1,70	2,10
	87,5	0,48	1,50	1,80
7	45	0,60	1,55	2,00
	60	0,55	1,40	1,80
	87,5	0,48	1,20	1,60
8	45	0,60	1,30	1,70
	60	0,55	1,20	1,55
	87,5	0,48	1,00	1,40
9	45	0,60	1,10	1,15
	60	0,55	1,00	1,12
	87,5	0,48	0,85	1,10

Т а б л и ц а К.6 – Пропускная способность невентилируемых стояков из труб ПП

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм				
		50		110		
		при диаметре поэтажных отводов, мм				
		40	50	40	50	110
1	2	3	4	5	6	7
1	45	1,60	1,80	8,80	9,50	10,6
	60	1,52	1,70	8,50	9,10	10,1
	87,5	1,44	1,65	8,00	8,40	9,50
2	45	0,96	1,12	5,40	5,80	6,80
	60	0,91	1,05	5,10	5,50	6,40
	87,5	0,88	0,97	4,70	4,95	5,90
3	45	0,72	0,80	3,80	4,00	5,00
	60	0,66	0,74	3.50	3,70	4,60
	87,5	0,58	0,65	3,20	3,30	4,10
4	45	0,50	0,60	2,80	3,00	3,70
	60	0,47	0,55	2,60	2,70	3,40
	87,5	0,42	0,48	2,30	2,40	3,00
5	45	0,50	0,60	2,10	2,25	3,00
	60	0,47	0,55	1,95	2,05	2,70
	87,5	0,42	0,48	1,77	1,85	2,40

Окончание таблицы К.6

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм				
		50		110		
		при диаметре поэтажных отводов, мм				
		40	50	40	50	110
1	2	3	4	5	6	7
6	45	0,50	0,60	1,77	1,85	2,35
	60	0,47	0,55	1,67	1,70	2,10
	87,5	0,42	0,48	1,42	1,50	1,80
7	45	0,50	0,60	1,42	1,55	2,00
	60	0,47	0,55	1,30	1,40	1,80
	87,5	0,42	0,48	1,07	1,20	1,60
8	45	0,50	0,60	1,20	1,30	1,70
	60	0,47	0,55	1,15	1,20	1,55
	87,5	0,42	0,48	0,96	1,00	1,40
9	45	0,50	0,60	1,04	1,10	1,15
	60	0,47	0,55	0,95	1,00	1,12
	87,5	0,42	0,48	0,80	0,85	1,10

Т а б л и ц а К.7 – Пропускная способность невентилируемых стояков из чугунных раструбных труб

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм					
		50	100		150		
		при диаметре поэтажных отводов, мм					
		50	50	110	50	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8
1	45	1,55	8,00	9,60	17,0	19,00	20,0
	60	1,49	7,60	8,60	16,0	18,20	19,3
	87,5	1,39	7,00	8,00	15,0	16,90	18,0
2	45	1,00	5,00	6,00	10,0	12,00	13,0
	60	0,85	4,60	5,60	9,70	11,90	12,3
	87,5	0,87	4,20	5,20	8,50	10,00	11,0
3	45	0,65	3,40	4,30	7,00	8,10	9,00
	60	0,60	3,20	4,00	6,50	7,70	8,60
	87,5	0,55	3,00	3,70	5,70	6,70	7,50
4	45	0,49	2,75	3,30	5,00	6,60	7,00
	60	0,47	2,40	3,15	4,80	6,10	6,50
	87,5	0,45	2,20	2,70	4,00	5,10	5,70
5	45	0,49	2,00	2,65	3,90	4,90	5,50
	60	0,47	1,85	2,45	3,65	4,60	5,10
	87,5	0,45	1,70	2,10	3,10	4,00	4,40

Продолжение таблицы К.7

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм					
		50	100		150		
		при диаметре поэтажных отводов, мм					
		50	50	110	50	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8
6	45	0,49	1,60	2,20	3,20	3,90	4,50
	60	0,47	1,50	2,00	3,00	3,70	4,30
	87,5	0,45	1,35	1,70	2,50	3,20	3,60
7	45	0,49	1,30	1,70	2,60	3,20	3,70
	60	0,47	1,25	1,58	2,45	3,00	3,40
	87,5	0,45	1,15	1,35	2,60	2,60	2,90
8	45	0,49	1,10	1,40	2,20	2,80	3,20
	60	0,47	1,05	1,32	2,00	2,60	2,90
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,70	2,20	2,40
9	45	0,49	1,10	1,40	1,85	2,40	2,70
	60	0,47	1,05	1,32	1,70	2,20	2,50
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,50	1,80	2,10
10	45	0,49	1,10	1,40	1,75	2,10	2,30
	60	0,47	1,05	1,32	1,55	2,00	2,10
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,35	1,80	1,85

Окончание таблицы К.7

Рабочая высота стояка, м	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, стояков при диаметре труб, мм					
		50	100		150		
		при диаметре поэтажных отводов, мм					
		50	50	110	50	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8
11	45	0,49	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00
	60	0,47	1,05	1,32	1,45	1,70	1,90
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,15	1,40	1,40
12	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40
13	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	87,5	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40

Т а б л и ц а К.8 – Пропускная способность невентилируемых стояков с воздушным клапаном

Наружный диаметр поэтажных отводов, мм	Угол присоединения поэтажных отводов к стояку, градус	Пропускная способность, л/с, невентилируемых стояков с воздушным клапаном при диаметре поэтажных отводов, мм					
		ПП		ПВХ		Чугун типа SML	
		50	110	50	110	50	100
50	45	1,10	6,81	1,10	6,69	0,96	6,83
	60	1,03	5,98	1,03	5,87	0,84	6,01
	87,5	0,69	4,16	0,69	4,09	0,56	4,18
110	45	--	4,83	--	4,76	--	4,72
	60	--	4,24	--	4,18	--	4,15
	87,5	--	2,95	--	2,91	--	2,88

П р и м е ч а н и е – Приведенные в настоящей таблице данные пропускной способности действительны только для клапанов с площадью живого сечения воздушного потока $\omega_{в.кл}$ равной: 1650 мм^2 - для диаметра стояков 50 мм и 3170 мм^2 - для диаметра стояков 110 (100) мм.

Приложение Л

Потери тепла трубопроводами системы горячего водоснабжения

Т а б л и ц а Л.1 – Потери тепла трубопроводами системы горячего водоснабжения

Место и способ прокладки	Потери тепла на 1 погонный м трубопровода, ккал/ч, при D№						
	15	20	25	32	40	50	65
1	2	3	4	5	6	7	8
Главные подающие стояки при прокладке их в штрабе или в коммуникационной шахте, изолированные	--	--	--	--	21,8	24,5	30
Водоразборные стояки без полотенцесушителей, изолированные, при прокладке их в шахте сантехнической кабины, в борозде или в коммуникационной шахте	12,8	14,2	15,7	17,8	--	--	--
То же, с полотенцесушителями	--	23,4	27,3	33,3	--	--	--
Водоразборные стояки, неизолированные, при прокладке их в шахте сантехнической кабины, в борозде, коммуникационной шахте или открыто в ванной комнате, кухне	27,3	33,6	39,8	49,8	--	--	--
Распределительные трубопроводы и подключающие участки стояков (подающие):							
- в подвале и на лестничной клетке, изолированные	16,6	18,4	20,3	23,1	25,6	28,8	35,2
- на теплом чердаке, изолированные	14,7	16,5	18,1	20,6	22,7	25,6	31,2

Окончание таблицы Л.1

Место и способ прокладки	Потери тепла на 1 погонный м трубопровода, ккал/ч, при D№						
	15	20	25	32	40	50	65
1	2	3	4	5	6	7	8
Распределительные трубопроводы и подключающие участки стояков (подающие):							
- на холодном чердаке, изолированные	19,7	21,9	24,1	27,5	30,4	34,2	41,8
- то же, циркуляционные трубопроводы в подвале, изолированные	14	15,6	17,1	19,4	21,5	24,2	29,6
- на теплом чердаке, изолированные	12,1	13,4	14,8	16,9	18,6	21	25,7
- на холодном чердаке, изолированные	17,1	19,1	20,9	23,7	26,3	29,6	36,2
- в помещениях квартиры, изолированные	26,9	33,1	39,3	49,2	57,8	69,9	96,8
- на лестничной клетке, неизолированные	30,4	37,4	44,2	55,4	65,1	78,7	109,4
Циркуляционные стояки при прокладке их в штрабе сантехнической кабины или в ванной комнате, изолированные	11,5	12,9	14,1	16	17,7	20	24,4
То же, неизолированные	25,5	31,5	37,1	46,6	54,8	66,2	92,1