Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України

Державне підприємство «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут міського господарства»

**Проект**

**«****ПРАВИЛА ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ УКРАЇНИ»**

Чорноморськ – 2017

**ПРАВИЛА ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ УКРАЇНИ**

## 1. Загальні положення

1.1. Ці Правила технічної експлуатації систем водопостачання та водовідведення населених пунктів України (далі - Правила) встановлюють порядок технічної експлуатації систем водопостачання і водовідведення населених пунктів України.

1.2. Технічна експлуатація систем водопостачання і водовідведення здійснюється підприємствами водопостачання та/або водовідведення (далі Підприємства).

1.3. Правила розроблені з урахуванням положень Законів України «Про житлово-комунальні послуги», «Про питну воду і питне водопостачання», «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону праці», Водного кодексу України, відповідних Санітарних норм і правил та інших чинних нормативних документів.

1.4. Правила є обов'язковими для всіх Підприємств, які надають послуги з водопостачання та/або водовідведення та здійснюють експлуатацію систем водопостачання/водовідведення в цілому або їх окремих елементів незалежно від їх відомчої приналежності та форм власності

## 

## 2. Терміни та визначення

2.1. У цих правилах терміни вживаються в наступному значені:

## 3. Організація експлуатації систем водопостачання та водовідведення

3.1. Системи водопостачання населених пунктів призначені для підйому, очищення і транспортування питної води до споживачів. Якість питної води повинна відповідати вимогам чинних нормативних документів.

3.2. Системи водовідведення населених пунктів призначені для збору, транспортування і очищення стічних вод. Якість очищених стічних вод повинна відповідати вимогам чинних нормативних документів.

До систем водовідведення населених пунктів приймаються стічні води від населення, установ та підприємств, які за якістю і режимом скиду відповідають вимогам місцевих Правил приймання стічних вод підприємств у комунальну каналізацію міста (селища), затверджених органами місцевого самоврядування.

3.3. Технічна експлуатація систем водопостачання та водовідведення повинна забезпечувати безперебійну і надійну роботу всіх їх елементів. Для її організації Підприємства здійснюють:

технічне та адміністративно-господарське управління усіма структурними підрозділами;

утримання у справному стані споруд, комунікацій та обладнання;

систематичний контроль якості вихідної і очищеної води на всіх основних етапах її обробки;

ведення обліку обсягів вод, які забираються, використовуються та скидаються, а також кількості забруднюючих речовин у них;

розробку технологічних регламентів роботи;

забезпечення підрозділів необхідними матеріалами, запасними частинами, механізмами, спецодягом, інструментами та відповідними побутовими умовами;

організацію капітального і планово-попереджувального ремонтів;

розробку і впровадження заходів з попередження аварійних ситуацій, «відмов» у роботі, дотримання санітарно-епідеміологічних правил і норм, покращення стану техніки безпеки, запобігання випадків травматизму і т.п.;

розробку планів організаційно-технічних заходів з підвищення надійності, економічності та якості надання послуг та систематичний контроль за їх виконанням;

технічний нагляд за будівництвом і реконструкцією та технічне приймання в експлуатацію нових і реконструйованих споруд, комунікацій та обладнання;

паспортизацію та інвентаризацію споруд, комунікацій та обладнання;

аналіз і контроль показників надійності окремих споруд, мереж та обладнання;

зберігання технічної документації (матеріалів вишукувань, проектів, виконавчих креслень та ін.);

складання експлуатаційних та посадових інструкцій, оперативних схем управління і диспетчеризації;

забезпечення підрозділів необхідною нормативною, технічною та робочою документацією, інструкціями з експлуатації споруд, механізмів і приладів, документацією з охорони праці і т.д.;

контроль складу і кількості стічних вод абонентів, які приймаються у систему водовідведення населеного пункту;

укладання договорів із споживачами на відпуск води і приймання стічних вод;

видачу при наявності відповідного рішення органу місцевого самоврядування дозволів і технічних умов на приєднання до систем водопостачання і водовідведення;

зменшення витоків та втрат питної води; проведення технологічних та енергоаудитів; розроблення водних балансів систем;

розробку схем оптимізації та інвестиційних програм з розвитку систем водопостачання та водовідведення.

складання та передачу відповідним державним органам звітних документів за встановленими формами;

первинний облік кількості вод, що забираються з водних об'єктів і скидаються до них, за формами і у строки, узгоджені з регіональними органами в галузі використання і охорони водного фонду, водопостачання та водовідведення;

3.4. Для здійснення експлуатації систем водопостачання та водовідведення Підприємству необхідні технічна, експлуатаційна та виконавча документація:

ліцензія на здійснення відповідного виду діяльності;

технологічний регламент Підприємства;

посадові інструкції; правила техніки безпеки та охорони праці;

затверджені норми скиду промивних та очищених стічних вод;

затверджені індивідуальні технологічні нормативи витрат питної води та нормативи втрат питної води;

затверджені нормативи водоспоживання для різних категорій населення.

3.5. Для своєчасного забезпечення місцевих служб протипожежної охорони водою з систем водопостачання Підприємствами разом з відповідними органами розробляються спеціальні плани взаємодії з урахуванням місцевих умов.

3.6. При виникненні аварійних або надзвичайних ситуацій у системах водопостачання/водовідведення Підприємства повинні:

негайно вжити заходів для їх швидкого виявлення, локалізації та (при можливості) повної ліквідації;

сповістити Власника систем, місцеві органи з надзвичайних ситуацій та територіальні органи Мінприроди України.

3.7. Склад, чисельність і кваліфікація персоналу, що здійснює експлуатацію систем водопостачання та водовідведення визначаються Підприємствами на підставі чинних нормативів. Додаткові вимоги до персоналу встановлені у додатку 1.

3.8. При експлуатації систем водопостачання та водовідведення Підприємства повинні виконувати вимоги Закону України «Про охорону праці».

3.8.1. Керівництво Підприємства забезпечує:

безпеку виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд;

надання працюючим засобів індивідуального та колективного захисту;

професійну підготовку і підвищення кваліфікації працівників з питань техніки безпеки та охорони праці, пропаганду безпечних методів праці;

виконання санітарно-гігієнічних нормативів умов праці та оптимальних режимів праці і відпочинку працюючих.

3.8.2. Для організації роботи з охорони праці на Підприємствах створюються служби охорони праці, які безпосередньо підпорядковані керівникові Підприємства і прирівняні до основних виробничо-технічних служб.

3.8.3. Служба охорони праці керується у своїй діяльності Законом України «Про охорону праці», Кодексом законів про працю України, державними міжгалузевими і галузевим актами, правилами, стандартами, нормами, інструкціями та іншими документами.

3.8.4. Для привертання уваги працюючих до безпосередньої небезпеки, попередження про можливу небезпеку, а також для доведення до працюючих необхідної інформації з охорони праці на Підприємствах застосовуються сигнальні кольори та знаки безпеки згідно з чинними нормативами.

3.8.5. Усі нещасні випадки, професійні захворювання і аварії на Підприємствах підлягають обов’язковому розслідуванню спеціально призначеною комісією та обліку за встановленими формами згідно з Положенням про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 р. №1232.

## 4. Технічна документація

4.1. Для експлуатації і оперативного технічного управління роботою систем водопостачання та водовідведення Підприємства забезпечують зберігання в архіві відповідної технічної, експлуатаційної і виконавчої документації, а також матеріалів інвентаризації та паспортизації.

4.2. Структурні підрозділи і служби Підприємств забезпечуються копіями відповідних документів, необхідних для повсякденного використання при експлуатації споруд, комунікацій та устаткування.

4.3. Виробничі та технічні служби Підприємств зобов’язані вчасно вносити у документацію виправлення, які відображують зміни у процесі та умовах експлуатації споруд, комунікацій і устаткування. Зміни вносяться відразу після оформлення відповідних актів приймання та пуску їх в експлуатацію.

4.4. Постійному зберіганню в архіві підприємства підлягають:

технологічні регламенти;

повні комплекти затверджених технічних проектів на будівництво (реконструкцію) систем водопостачання та водовідведення з усіма додатками, у т.ч. проекти зон санітарної охорони;

робочі креслення і виконавча документація на будівництво (реконструкцію), які відповідають реально побудованим об’єктам та спорудам будинків, споруд, устаткування, комунікацій і т. ін.;

геоінформаційні системи з нанесеними на них об’єктами водопостачання та водовідведення, а в разі відсутності, оперативні схеми систем водопостачання і водовідведення населених пунктів чи його районів з розташуванням всіх споруд, основних комунікацій, засобів регулювання, автоматизації і диспетчеризації. На комунікаціях систем водопостачання та водовідведення повинні вказуватися діаметр, довжина, матеріал та рік прокладання труб; повне обладнання і номери колодязів (камер) з геодезичними відмітками ґрунту, труби чи лотка; пожежні гідранти; аварійні випуски; абонентські приєднання та їх реєстраційні номери;

дозволи на спецводокористування та ГДС;

повний комплект паспортів та інструкцій заводів-виготовлювачів на устаткування, агрегати, механізми, контрольно-вимірювальні прилади, що перебувають в експлуатації;

повний комплект технічних паспортів (карт) на споруди, устаткування, комунікації, агрегати, підйомно-транспортне устаткування тощо.

повний комплект посадових інструкцій, інструкцій з експлуатації, техніки безпеки та охорони праці.

4.5. Технологічні регламенти.

4.5.1. У технологічних регламентах конкретизуються вимоги цих Правил для реального технологічного процесу певної системи водопостачання та/або водовідведення.

4.5.2. Технологічний регламент є основним робочим документом, згідно якого Підприємства здійснюють експлуатацію систем водопостачання та/або водовідведення.

4.5.3. Технологічні регламенти розробляються і погоджуються у відповідності до Порядку, затвердженого органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства.

4.5.4. На Підприємстві (в залежності від його структури) розробляється єдиний технологічний регламент, самостійні регламенти для систем водопостачання і водовідведення або регламенти для окремих елементів систем.

4.5.5. Підготовка технологічних регламентів здійснюється за відповідним порядком та методичними рекомендаціями.

4.6. Інструкції.

4.6.1. Експлуатація всіх споруд, комунікацій і устаткування здійснюється Підприємствами згідно з посадовими та експлуатаційними інструкціями, які розробляються на підставі цих Правил, технологічних регламентів, інших керівних документів, інструкцій заводів-виготовлювачів та ін.

4.6.2. У разі будь яких змін у системах водопостачання та водовідведення, режимах їх експлуатації, нормативних документах інструкції переглядаються та коригуються відповідним чином і негайно доводяться до відома обслуговуючого персоналу.

4.7. Експлуатаційні журнали зберігаються у паперовому вигляді, а при можливості – в електронному вигляді з прив’язкою до єдиної бази даних та ГІС.

## 5. Планово-попереджувальний ремонт

5.1. Планово-попереджувальні ремонти (ППР) застосовуються на Підприємствах для попередження передчасного зносу споруд, комунікацій і устаткування, запобігання аварій, забезпечення безперебійної роботи систем. До ППР відносяться організаційно-технічні заходи з нагляду за станом систем водопостачання/водовідведення та усіма видами ремонтів, які здійснюються періодично відповідно до заздалегідь розробленого плану.

5.2. За даними профілактичного обстеження на Підприємствах складаються дефектні акти (за необхідності розробляється відповідна проектно-кошторисна документація), на підставі яких проводяться поточний і капітальний ремонти.

5.3. Поточний ремонт виконується за рахунок експлуатаційних витрат і здійснюється будівельними організаціями, спеціальними ремонтними підрозділами або експлуатаційним персоналом.

5.4. Капітальний ремонт виконується ремонтно-будівельними організаціями (підрядним способом) або ремонтними бригадами Підприємства (господарським способом).

5.5. Планово-попереджувальні ремонти проводяться згідно з Положенням про проведення планово-попереджувальних ремонтів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства України затверджених наказом Державного комітету України по житлово-комунальному господарству від 8.08.1997 року № 63.

## 

## 6. Диспетчерська служба

6.1. Загальне оперативне управління експлуатацією систем водопостачання і водовідведення та додержання заданих режимів їх роботи виконує диспетчерська служба Підприємств. Структура диспетчерської служби встановлюється керівником Підприємства.

6.2. Диспетчерський пункт працює цілодобове чергування.

6.3. Черговий диспетчер здійснює загальне технічне і оперативне управління експлуатацією систем водопостачання і водовідведення. До його обов’язків входить:

оперативне управління експлуатацією систем водопостачання і водовідведення та їх окремими елементами для забезпечення встановлених режимів їх роботи;

контроль за додержанням заданих режимів роботи споруд, комунікацій і устаткування та при необхідності їх корегування;

збір інформації про стан устаткування і режим роботи споруд;

приймання заявок на ліквідацію пошкоджень та аварій, розподіл аварійних бригад, автотранспорту і механізмів, управління діями персоналу у цей період та контроль за проведенням аварійних робіт;

ведення технічної звітності протягом зміни, оперативного журналу порушень в роботі споруд, комунікацій і устаткування, а також службових переговорів з черговим персоналом;

вчасне оповіщення керівництва підприємства про аварії та порушення та виклик при необхідності керівних працівників Підприємства;

інформування Власника систем, місцевих органів Державного санітарного нагляду, органів з надзвичайних ситуацій та територіальних органів Мінприроди України про аварії у системах водопостачання та водовідведення;

6.4. Диспетчер несе відповідальність за всі свої розпорядження та їх наслідки згідно з чинним законодавством.

6.5. Диспетчер має право оперативно змінювати графіки роботи споруд, комунікацій і устаткування.

6.6. Системи водопостачання та водовідведення та їх окремі не можуть бути виведені з роботи чи резерву без дозволу диспетчера (окрім випадків, що загрожують безпеці людей і збереженню обладнання).

6.7. Виведення систем або їх елементів з роботи чи резерву, незалежно від наявності затвердженого плану, оформлюється спеціальною заявкою, відомості про яку заносяться до журналу заявок.

6.8. Диспетчер зобов’язаний про всі порушення режиму експлуатації, які призводять до припиненням водопостачання, завчасно повідомити споживачів з визначенням строку цього припинення.

6.9. Під час аварій на спорудах, комунікаціях і устаткуванні експлуатуючий персонал підпорядковується черговому диспетчеру і точно виконує його розпорядження з локалізації і ліквідації аварій. Розпорядження чергового диспетчера виконуються негайно і безперечно.

6.10. Для можливості забезпечення оперативного управління системами водопостачання і водовідведення улаштовуються диспетчерські пункти, оснащені засобами оперативного і диспетчерського зв’язку. До них відносяться:

телефонний або радіотелефонний зв’язок;

дистанційна сигналізація і засоби контролю за роботою споруд, комунікацій і устаткування;

телемеханічні засоби управління агрегатами, механізмами і запірно-регулюючими пристроями;

сучасна комп’ютерна техніка з відповідним програмним забезпеченням.

6.11. Диспетчерській пункт забезпечується необхідною технічною документацією:

ГІС або схеми основних комунікацій, споруд і засобів регулювання, управління якими здійснює диспетчер;

схеми комунікацій і технологічні параметри устаткування;

графіки заданих режимів роботи споруд, комунікацій і устаткування;

повний комплект чинних інструкцій з експлуатації, техніки безпеки, посадових інструкцій та ін.;

перелік службових і домашніх номерів телефонів керівних працівників підприємства та їх адреси;

номери телефонів спеціальних міських служб - міськенерго, міськгазу, пожежної охорони, місцевих органів Державного санітарного нагляду, Мінекобезпеки тощо.

6.12. Центральні диспетчерські пункти Підприємства обладнаються спеціалізованими автоматизованими системами управління технологічними процесами у водопровідно-каналізаційному господарстві (АСУ ТП ВКГ).

## 

## 7. Зони санітарної охорони

7.1. Зони санітарної охорони (надалі - ЗСО) встановлюються на всіх системах водопостачання господарсько-питного призначення та їх джерелах незалежно від відомчої належності.

7.2. Зони санітарної охорони включають три пояси: перший пояс (пояс суворого режиму) охоплює територію розташування водозаборів, майданчиків усіх водопровідних споруд; другий і третій пояси (пояси обмежень) - територію, на якій здійснюються заходи з охорони джерел водопостачання від забруднення.

Санітарна охорона водоводів забезпечується санітарно-захисною смугою.

7.3. Межі ЗСО, санітарні заходи і обов’язковий для додержання режим в них погоджуються з органами державного санітарного нагляду і затверджуються у встановленому законодавством України порядку.

7.4. Нагляд за виконанням санітарних заходів і станом ЗСО здійснюється місцевими органами державного санітарного нагляду.

## 8. Водозабірні споруди систем водопостачання

8.1. Експлуатація водозабірних споруд включає:

забезпечення безперебійної і надійної роботи комплексу водозабірних споруд;

систематичний контроль за якістю води, станом джерел водопостачання, роботою водозабірних споруд і устаткування та облік контрольних показників з їх реєстрацією у спеціальному журналі;

проведення планових обстежень і ремонтів споруд і устаткування, своєчасне усунення порушень і аварій.

8.2. У процесі експлуатації в технічну документацію водозабірних споруд вносяться дані про результати планових перевірок , оглядів технічного стану споруд , спостереження за режимом роботи споруд , аналізах води , а також відомості про всі зміни і перебудови в схемі комунікацій, заміни обладнання і проведених ремонтах.

8.3. Для проведення спостережень за роботою споруд персонал забезпечується необхідними контрольно-вимірювальними приладами, обладнанням, транспортом, плавзасобами і спецодягом.

8.4. Періодичність та обсяг аналізів якості води визначаються технологічним регламентом Підприємства.

8.5. Про всі зміни в стані джерела водопостачання і погіршення якості води в ньому керівництво Підприємства сповіщає Власника системи, органи місцевого самоврядування, Державного санітарного нагляду та надзвичайних ситуацій

8.6 Рішення про припинення роботи водозабору у зв’язку із забрудненням водойми або підземного горизонту приймається комісією з надзвичайних ситуацій за поданням місцевих органів Міністерства охорони здоров’я.

8.7. При погіршенні якості води в джерелі, яке носить тривалий характер і не дозволяє забезпечити очищення необхідної кількості води до встановлених вимог якості органи місцевого самоврядування за погодженням з місцевим органом Державного санітарного нагляду можуть зменшувати обсяги оброблюваної, якщо це забезпечить її належне очищення, або перевести цю воду у розряд технічної з обов’язковим повідомленням всіх споживачів та одночасним забезпеченням їх якісною водою в кількості, достатній для пиття і приготування їжі.

8.8. У разі значного і прогресуючого погіршення якості води в джерелі органи місцевого самоврядування за поданням керівництва Підприємства повинні вимагати створення спеціальної комісії для з’ясування причин погіршення якості води в джерелі водопостачання і вирішення питання про умови і можливість подальшої експлуатації водозабірних і очисних споруд.

8.9. При експлуатації водозабірних споруд з поверхневих джерел персоналом Підприємства здійснюються:

систематичний нагляд за станом водного джерела в межах ЗСО першого поясу (якість води, санітарний стан і рівень води у водоймі, зміна фарватеру, стан берегів, рух наносів та замулення, зимовий режим водойми - льодостав, льодохід, шуга, донний лід тощо);

постійний контроль за роботою водозабірних споруд (оголовок, рибозахисні пристрої, водоприймальні і сифонні лінії, береговий колодязь, насосні агрегати, гідротехнічні споруди);

своєчасні промивки і очищення споруд, обладнання і комунікацій від наносів і засмічення плаваючими предметами, водної рослинністю, льодом тощо;

регулярні спостереження за станом і переміщенням льоду, температурою і рівнем у водоймі;

нагляд за обмерзанням виступаючих з води поверхонь водозабірних споруд та їх вчасне очищення від льоду;

очищення ковша або водоприймального колодязя від утворюваних на дні осадів.

8.10. При експлуатації водозабірних споруд з підземних джерел персоналом Підприємства здійснюються:

систематичні спостереження за станом джерела водопостачання (якістю води, дебітом експлуатаційних свердловин, статичним і динамічним рівнями в експлуатаційних і спостережних свердловинах);

підтримання заданих режимів роботи експлуатаційних свердловин і насосних агрегатів.

8.11. Облік продуктивності свердловини проводиться за показанням водолічильника, встановленого на напірному трубопроводі.

8.12. При зниженні продуктивності свердловин або погіршенні якості води в них Підприємством проводиться їх спеціальне обстеження і вживаються заходи щодо їх усунення. При неможливості досягти позитивних результатів свердловина підлягає тампонуванню.

8.13. При експлуатації споруд штучного поповнення підземних вод персоналом Підприємства здійснюється:

забезпечення заданих режимів роботи насосних агрегатів і споруд для попереднього та подальшого очищення води;

постійний нагляд за режимами заповнення і спрацьовування інфільтраційного басейну;

очищення і ремонт інфільтраційних басейнів.

8.14. Детальний опис вимог до експлуатації водозабірних споруд наведено в додатку 2.

## 9. Очисні споруди систем водопостачання

9.1. При експлуатації очисних споруд систем водопостачання Підприємство забезпечує:

очищення питної води до якості, передбаченої прийнятими проектними рішеннями для даної системи;

систематичний виробничий і технологічний контроль роботи очисних споруд та якості води на всіх етапах її очищення і знезараження.

9.2. Технологічні режими та порядок експлуатації очисних споруд встановлюється у технологічному регламенті Підприємства.

9.3. Для можливості комплексної оцінки технологічної ефективності роботи очисних споруд та вчасного вжиття заходів, які забезпечують їх безперебійну роботу у відповідності із заданими продуктивністю і ступенем очищення води на Підприємстві проводиться виробничий контроль. Порядок, перелік контрольованих величин та періодичність технологічного контролю визначаються у технологічному регламенті.

9.4. При експлуатації очисних споруд персоналом Підприємства здійснюється:

контроль за всіма стадіями технологічного процесу;

спостереження за рівнями і розподілом води між окремими спорудами та їх блоками, рівнями води в резервуарах чистої води, осадів в камерах, відстійниках, освітлювачах, реагентних баках, втратами напору в фільтрах тощо;

перевірка правильності переключення окремих споруд, їх секцій, трубопроводів, а також реагентних установок;

утримання в справному стані технологічного обладнання та вимірювальних приладів;

контроль за приготуванням розчинів реагентів встановленої концентрації та режимом їх дозування.

9.5. Експлуатація об’єктів хлорного господарства на Підприємстві здійснюється відповідно до вимог чинних нормативів та Правил безпеки при виробництві, зберіганні, транспортуванні та використанні хлору.

9.6. Експлуатації електролізних та/або УФ-установок на Підприємстві здійснюється відповідно до технологічного регламенту та інструкцій з їх експлуатації.

9.7. Для всього комплексу очисних споруд та для кожної із споруд окремо складається технологічний паспорт із зазначенням технічних даних, проектної та фактичної їх продуктивності.

9.8. Додаткові вимоги до експлуатації окремих типів очисних споруд наведені у додатку 3.

9.9. Вимоги до технологічного і лабораторного контролю наведені у додатку 4.

## ***10. Системи транспортування та розподілення води***

10.1. Насосні станції систем водопостачання та водовідведення повинні забезпечувати надійну і безперебійну подачу споживачам питної води та перекачування стічних вод при дотриманні заданого напору в контрольних точках розподільних мереж з урахуванням необхідності мінімізації витрат по електроенергії.

10.2. Експлуатаційні режими роботи насосних станцій визначаються Підприємством у технологічному регламенті.

10.3. Оперативне управління режимами роботи насосних станцій здійснюється диспетчерською службою.

10.4. Режими роботи насосних станцій визначаються з урахуванням режимів роботи інших споруд систем водопостачання/водовідведення (водоводів, колекторів, розподільних мереж, резервуарів, інших насосних станцій), а також величини та режиму водоспоживання (нерівномірності притоку стічних вод).

10.5. Встановлені режими роботи насосних агрегатів повинні забезпечувати можливість проведення профілактичних оглядів і ремонтів основного устаткування насосних станцій.

10.6. Облік роботи насосного обладнання встановлюється за показниками:

обсяги подача питної води та перекачування стічних вод;

витрати електроенергії для насосних станцій та окремо для насосних агрегатів;

кількість годин роботи і простою агрегатів, електрообладнання, коефіцієнт їх корисної дії.

10.7. Для організації обліку основних технологічних показників роботи на насосних станціях встановлюються відповідні засоби вимірювання.

10.8. Експлуатація вантажопідйомних механізмів, які встановлені на насосних станціях, здійснюється згідно з Правилам устрою, встановлення, огляду і експлуатації підйомних механізмів.

10.9. Резервуари і водонапірні башти повинні забезпечувати зберігання запасів води для нормальної роботи системи водопостачання, гасіння пожеж, забезпечення роботи споруд у встановлених режимах та вирівнювання режимів роботи насосних станцій. При зберіганні в резервуарах та водонапірних баштах вода надійно захищається від зовнішнього забруднення.

10.10. При експлуатації резервуарів та водонапірних башт персоналом Підприємства здійснюється:

утримання споруд в належному санітарному стані, періодичне проведення їх очищення та дезінфекції;

спостереження за рівнями води у спорудах;

нагляд за справністю запірно-регулюючої арматури, трубопроводів, люків-лазів, дверей, фільтрів-поглиначів, систем роздачі води та будівельних конструкцій;

термінове вжиття заходів з усунення протікань води з споруд крізь стіни та днище.

10.11. Резервуари і водонапірні башти обладнаються пристроями і приладами для відбору проб води без доступу у споруди.

10.12. Входи до люків-лазів в резервуари та водонапірні башти повинні бути герметично зачинені і опломбовані. Порядок входу в резервуар чи башту встановлюється відповідними інструкціями.

10.13. При погіршенні санітарно-гігієнічних показників якості води у резервуарах та водонапірних баштах проводиться їх промивка, очищення та дезінфекція.

10.14. Допуск персоналу до резервуарів, водонапірних башт і на їх територію обмежується тільки необхідними випадками, обумовленими у відповідних інструкціях.

10.15. Зовнішні мережі водопостачання повинні забезпечувати безперебійне і надійне транспортування питної води споживачам.

10.16. При експлуатації зовнішніх мереж водопостачання Підприємства здійснюють:

технічне обслуговування та нагляд за станом водопровідних мереж і встановлених на них споруд, комунікацій, пристроїв, обладнання та ін.;

підтримання встановлених режимів експлуатації мереж та управління їх роботою;

забезпечення необхідного тиску води в системі;

утримання водопровідних мереж у належному санітарному стані, планово-попереджувальні промивки та дезінфекцію відповідно до приписів санітарних органів;

поточний ремонт, ліквідацію аварій і витоків.

10.17. Експлуатація зовнішніх мережі водопостачання здійснюється спеціальними службами, які залежно від протяжності мереж і обсягів робіт створюються у вигляді ділянок, управлінь, служб мережі, а для великих міст - у вигляді самостійних експлуатаційно-аварійних виробничих управлінь з підрозділами районних експлуатаційних дільниць.

10.18. Роботи з нагляду за станом і утримуванням мереж проводяться експлуатаційними і ремонтними бригадами, які забезпечуються необхідною технічною документацією, автотранспортом, інструментами, інвентарем, засобами з техніки безпеки і охорони праці тощо.

10.19. Технічний контроль за станом мереж здійснюється шляхом огляду трубопроводів і перевірки дієздатності установлених на них споруд і обладнання.

10.20. На підставі результатів оглядів і перевірки дієздатності обладнання, оцінки рівня його надійності розробляються і виконуються заходи з технічного утримання мереж, проведення профілактичних, поточних і капітальних ремонтів.

10.21. До профілактичного обслуговування відносяться заходи із зберігання пристроїв і обладнання на мережі, запобігання їх від замерзання (установка і зняття утеплення, зкол льоду) та ін.

10.22. Дані оглядів та профілактичного обслуговування з перевірки стану споруд, дії обладнання і пристроїв на мережах використовуються при складанні дефектних відомостей, розробленні проектно-кошторисної документації та для проведення планово-попереджувальних та капітального ремонтів.

10.23. До планово-попереджувальних ремонтів на мережі відносяться:

профілактичні заходи - промивання, прочищення і дезінфекція мережі, сколювання льоду, очищення колодязів і камер від бруду, відкачування води та ін.;

ремонтні роботи - заміна люків, скоб, ремонт горловини колодязя, підіймання і опускання люків тощо.

10.24. До капітального ремонту на мережі належать роботи з:

спорудження нових, повної або часткової реконструкції колодязів (камер);

прокладання окремих ділянок мереж з повною або частковою заміною труб;

заміни гідрантів, водорозбірних колонок, засувок, поворотних затворів, вантузів, іншого обладнання або їх зношених частин;

ремонту окремих споруд на мережі, пристроїв та обладнання з очищення і захисту тру проводів від обростання внутрішньої поверхні труб;

захисту мереж від корозії та електрокорозії блукаючими струмами;

ліквідації пошкоджень дюкерів, переходів шляхів та ін.

10.25. Аварійними ситуаціями на водопровідній мережі вважаються пошкодження трубопроводів, споруд або обладнання на мережі чи порушення їх експлуатації, що привело до повного або часткового припинення подачі води абонентам. До аварійних ситуацій на мережі належать: пошкодження стінок трубопроводів, порушення з’єднань труб, поломка запірної арматури, зворотних клапанів та іншої арматури і фасонних частин, ремонт яких потребує припинення подачі води абонентам на період ліквідації пошкоджень.

10.26. До пошкоджень водопровідної мережі відносяться ситуації, усунення яких не призвело до припинення подачі води споживачам.

10.27. До аварійних ситуацій на водопровідних мережах не відноситься виключення з роботи окремих ділянок трубопроводів, споруд або обладнання, зроблене для:

запобігання аварії, якщо при цьому не була припинена подача води абонентам;

проведення планово-попереджувального ремонту, дезінфекції або приєднання до діючої мережі нових трубопроводів або домових вводів з попереднім інформуванням абонентів про час і тривалість відключення.

10.28. Пошкоджені трубопроводи підлягають негайному відключенню у разі:

пошкоджень катастрофічного характеру, коли вода, що виливається з пошкодженого трубопроводу, розмиває дорожнє покриття, трамвайні колії, затоплює вулицю, підвали будинків тощо;

пошкоджень не катастрофічного характеру, які спричиняють значні втрати води.

10.29. В усіх інших випадках пошкоджень на мережі відключення трубопроводів виконуються з моменту початку робіт, якщо це необхідно для їх проведення.

10.30. У випадках, передбачених п.11.4 цих Правил, відключення проводиться без попереднього інформування споживачів. В інших випадках споживачів сповіщають напередодні відключення трубопроводів.

10.31. Про відключення на водопровідних мереж, зумовлених поточним або капітальним ремонтом, Підприємство зобов’язане сповістити споживачів, Власника системи та місцеві органи з надзвичайних ситуацій не пізніше ніж за добу до початку робіт.

Про аварійні відключення на водопровідних мережах Підприємство зобов’язане негайно сповістити Власника системи, місцеві органи з надзвичайних ситуацій і державного санітарного нагляду.

10.32. Відключення трубопроводів здійснюється за розпорядженням диспетчера.

10.33. Розслідування і облік аварій та пошкоджень здійснюється відповідними службами Підприємства з обов’язковим нанесенням місць аварії на схему водопостачання (водовідведення) міста. На основі цих даних визначаються найбільш аварійно небезпечні ділянки мережі.

10.34. Для організації та підтримання раціональних режимів роботи системи водопостачання в цілому або окремих її елементів проводиться постійний аналіз роботи водопровідних мереж. При цьому узагальнюються дані обстеження технічного стану споруд і трубопроводів, визначаються режими їх роботи, фактичний рівень водоспоживання, а також проводяться (уточнюються) гідравлічні розрахунки системи для поліпшення роботи мереж, резервуарів і насосних станцій.

Для виконання цих робіт Підприємства можуть укладати договори із спеціалізованими організаціями і підприємствами.

10.35. Під час обстеження і проведення гідравлічних розрахунків діючих водопровідних мереж необхідно передбачати заходи зі зменшення витрат електроенергії, скорочення втрат і нераціонального використання води.

10.36. Експлуатаційна служба мережі Підприємства виконує технічне обстеження абонентського приєднання і водомірних вузлів. При цьому перевіряється технічний стан водопровідного вводу, водолічильника, запірно-регулюючої та контрольно-вимірювальної апаратури, а також наявність витоків води із внутрішніх мереж.

10.37 Додаткові вимоги до експлуатації систем транспортування і розподілення води встановлені у додатку 5.

## 

## 11. Облік відбору, подачі та реалізації води. Скорочення втрат води

11.1. Підприємства забезпечують безперебійне водопостачання споживачів при мінімально необхідному тиску (для створення умов раціонального використання води), здійснюють систематичний контроль за витратами води і вживають заходи щодо скорочення витоків і втрат води.

11.2. Для всебічного обліку витрат води на Підприємствах створюються спеціальні служби обліку води.

11.3. Систематичний облік витрат води проводиться за допомогою відповідних приладів обліку.

11.4. На водозаборах (поверхневих та підземних), насосних станціях, у всіх точках подачі води в розподільну мережу населеного пункту, ключових точках розподільних мереж встановлюються прилади обліку води.

11.5. За результатами обліку води здійснюється постійний моніторинг.

11.6. Місця передачі води споживачам (до будинку або до крана) обладнуються комерційними приладами обліку.

11.7. Подача води споживачам без встановлення водолічильників, як правило, не допускається.

11.8. Облік води, а також визначення допустимого рівня технологічних витрат та втрат води здійснюються на основі діючого Порядку та відповідних Методичних рекомендацій Мінрегіону України.

## 12. Системи збору і транспортування стічних вод

12.1. Зовнішні мережі водовідведення повинні забезпечувати безперебійне і надійне приймання та відведення стічних вод з території населеного пункту до місця їх очищення та наступного скиду у водний об’єкт або подальшого використання.

12.2. При експлуатації зовнішніх мереж водовідведення Підприємства здійснюють:

нагляд за станом мереж, пристроїв та обладнання на ній; технічне утримання мережі, ліквідацію засмічень, затоплень;

поточний і капітальний ремонти, ліквідацію аварій;

ведення технічної документації та звітності;

складання перспективних планів реконструкції та розвитку мережі.

12.3. Експлуатація зовнішніх мережі водовідведення здійснюється спеціальними службами.

12.4. Роботи з нагляду за станом і утримуванням мереж проводяться експлуатаційними і ремонтними бригадами, які забезпечуються необхідною технічною документацією, автотранспортом, інструментами, інвентарем, засобами з техніки безпеки і охорони праці тощо.

12.5. Технічний контроль за станом мереж здійснюється шляхом зовнішнього і внутрішнього оглядів мережі і споруд на ній та перевірки дієздатності установлених на них споруд і обладнання.

12.6. Під час обходів і оглядів трас ліній мережі перевіряються:

стан координатних табличок;

зовнішній стан колодязів, наявність кришок, цілісність люків, кришок, горловин, скоб і драбин шляхом відчинення кришок колодязів з їх очищенням;

ступінь наповнення труб, наявність підпору, засмічень та інших порушень, які видно з поверхні землі;

наявність газів у колодязях;

наявність просідання ґрунту на трасі або поблизу колодязів;

наявність завалів та розриття ґрунту по трасі і на колодязях;

наявність скиду поверхневих або інших вод до каналізаційної мережі.

12.7. Технічний огляд внутрішнього стану каналізаційної мережі, пристроїв і споруд на ній виконують з періодичністю:

для оглядових колодязів і аварійних випусків - один раз на рік;

для камер, естакад і переходів - один раз на квартал;

для колекторів і каналів - один раз на два роки.

12.8. Технічний огляд самопливних колекторів і каналів діаметрами 1,5 м і більше здійснюється у надзвичайних випадках шляхом проходу по них за умови повного або часткового припинення подачі стічної води.

Під час огляду цих споруд відмічаються:

дефекти і пошкодження їх конструкцій;

зміна геометричної форми перерізу;

наявність раковин, тріщин, наскрізних отворів, пустот за межами облицювання;

корозія бетону, арматури;

випадання окремих шматків бетону;

просідання окремих ділянок.

До складу бригад для огляду шахт і колодязів на великих колекторах повинно входити не менше 4 працівників (три робітники і один представник з інженерно-технічного персоналу).

12.9. При технічному огляді напірних колекторів проводиться перевірка дії та регулювання вантузів, засувок і випусків.

12.10. Огляд шахт, колекторних тунелів та інших підземних споруд каналізації здійснюється згідно з чинними Правилами техніки безпеки..., місцевими інструкціями, наказами та іншими нормативними і керівними документами. Бригада, що виконує технічне обстеження мереж, повинна обов’язково пройти інструктаж з техніки безпеки.

12.11. Результати огляду шахт, каналізаційних колекторів і споруд на них оформлюються відповідними дефектними актами.

12.12. Під час підготовки до експлуатації мереж в паводковий період здійснюються наступні заходи:

обстеження внутрішніх систем каналізації в будинках, що перебувають у зоні можливого затоплення;

обстеження аварійних випусків, дюкерів і водопропускних труб;

герметизація кришок люків на каналізаційних колодязях, що перебувають у зоні можливого затоплення;

перевірка справності механізмів відкачування води.

12.13. На час паводка призначається цілодобове чергування відповідальних осіб і аварійних бригад, оснащених засобами для відкачування води.

12.14. На підставі результатів оглядів і перевірки дієздатності обладнання, оцінки рівня його надійності розробляються і виконуються заходи з технічного утримання мереж, проведення профілактичних, поточних і капітальних ремонтів.

12.15. До поточних ремонтів мереж відносяться:

профілактичні заходи - промивання і прочищання ліній, очищення колодязів (камер) від забруднень тощо;

ремонтні роботи - заміна люків, верхніх і нижніх кришок, встановлення скоб, заміна драбин, ремонт горловин колодязів, піднімання і опускання люків, обслуговування і регулювання засувок, вантузів, шиберів тощо.

12.16. Прочищення мереж здійснюється за допомогою спеціального обладнання з періодичністю, яка встановлюється з урахуванням місцевих умов.

12.17. Для промивки мереж застосовуються колодязі або спеціальні промивні камери, що мають запірні пристрої та дозволяють накопичувати стічну воду для можливості її залпової подачі в трубопровід.

12.18. Роботи з капітального ремонту мереж, як правило, виконуються згідно з проектно-кошторисною документацією спеціалізованими будівельними організаціями.

12.19. До аварій на зовнішніх мережах водовідведення відносяться раптові руйнування або закупорка труб і споруд на мережах, які призводять до припинення відведення стічних вод і підтоплення територій.

12.20. Аварії та випадки підтоплення реєструються у спеціальному журналі. Про них негайно повідомляються органи Державного санітарного нагляду, а при виливах стічних вод у водойми - територіальні органи з питань охорони навколишнього природного середовища.

12.21. Нагляд за експлуатацією систем водовідведення підприємств та організацій, локальних очисних споруд здійснюється персоналом Підприємства згідно з діючими нормативними документами. Для цього у складі Підприємства організовується спеціальна інспекція з контролю за скидом стічних вод підприємствами.

12.22. Діяльність інспекції промислового водовідведення повинна забезпечувати ефективний контроль за виконанням договірних умов скиду стічних вод підприємствами і організаціями як за кількісними, так і за якісними показниками, попередження можливості залпових скидів концентрованих розчинів шкідливих речовин, вчасне виявлення порушень і застосування економічних та адміністративних санкцій до порушників.

12.23. Контроль за витратами і якістю стічних вод усіх підприємств-споживачів здійснюється не рідше одного разу на три місяці.

12.24. Інспекцією розробляються вимоги до локальних очисних споруд підприємств, оснащення систем водовідведення та до якості стічних вод, які приймаються в міську каналізацію, а також здійснюється контроль за їх виконанням.

12.25. Промислові підприємства зобов’язані:

забезпечити надійну роботу всіх каналізаційних споруд, які перебувають у них на балансі, не допускаючи витоків стічних вод;

вчасно знешкоджувати (або утилізувати) і вивозити осади з локальних очисних споруд;

дозволяти проведення у будь-який час доби контрольних перевірок споруд і дотримання встановлених правил.

У системах водовідведення не допускається об’єднання виробничих стічних вод, взаємодія яких може призвести до утворення емульсій, отруйних або вибухонебезпечних речовин.

12.26. У разі невиконання промисловим підприємством вимог до експлуатації каналізаційної мережі, локальних очисних споруд, а також невчасної оплати ними послуг водовідведення Підприємство має право обмежити об’єм або заборонити скид стічних вод, а у випадку невиконання цієї заборони відключити підприємство від каналізаційної мережі, а також розірвати договір на приймання стічних вод у каналізацію.

12.27. КНС

12.28. Додаткові вимоги до експлуатації систем збору і транспортування стічних вод наведені у додатку 6.

## 13. Очисні споруди систем водовідведення

13.1. При експлуатації очисних споруд систем водовідведення Підприємство забезпечує

захист відкритих водойм від забруднення стічними водами;

безперебійну і надійну роботи очисних споруд та обробки осадів згідно вимог технологічного регламенту;

систематичний лабораторно-виробничий і технологічний контроль роботи очисних споруд;

відведення очищених стічних вод та осадів згідно з Правилами охорони поверхневих вод, Санітарними правилами і нормами охорони поверхневих вод від забруднення, вимогами територіальних органів з питань охорони навколишнього природного середовища.

13.2. До структурних виробничих підрозділів очисних споруд відносяться технологічні цехи або окремі спеціалісти з механічного та біологічного очищення, обробки осадів стічних вод та контрольні лабораторії (хімічна, бактеріологічна тощо).

До виробничих цехів також належать служби з експлуатації насосних і компресорних станцій, котелень і комунікацій, розташованих на майданчику очисних споруд.

13.3. При експлуатації очисних споруд у відповідності до технологічних регламентів здійснюється лабораторно-виробничий контроль за наступними показниками:

обсяги стічних вод і осадів, кількість витрачених реагентів та їх дози, кількість води, витраченої на технологічні потреби, роботу агрегатів і обладнання;

якісний та кількісний склад стічних вод, що надходять до споруд і скидаються у водойми, сирих та оброблених осадів, а також (при необхідності) - на окремих стадіях очищення.

13.4. Споруди механічного очищення стічних вод призначені для видалення крупних предметів та нерозчинних механічних включень, що містяться у стічних водах, а також забезпечення необхідного рівня освітлення стічних вод. До складу споруд механічного очищення відносяться решітки, проціджувачі, пісковловлювачі, первинні відстійники.

13.5. Споруди біологічної очистки повинні забезпечувати необхідний ефект окислення і мінералізації органічних речовин. До складу споруд біологічного очищення можуть входити біологічні фільтри, аерофільтри, аеротенки та вторинні відстійники, а також споруди доочищення стічних вод. Для станцій невеликої продуктивності можуть застосовуватись комплектні установки заводського виготовлення.

13.6. Експлуатація споруд механічного та біологічного очищення здійснюється згідно з регламентом Підприємства. У випадках виникнення позаштатних технологічних ситуацій (спухання активного мулу, різке зниження дози мулу тощо) рішення про корегування технологічних режимів роботи споруд та вжиття спеціальних заходів (завезення додаткового мулу та ін.) приймає головних технолог очисних споруд водовідведення.

13.7. Споруди з обробки осадів стічних вод призначені для кондиціювання осаду та активного мулу для можливості їх подальшої утилізації (отримання біогазу, спалювання, використання в якості добрива тощо).

13.8. Технологічна схема обробки осадів визначається в залежності від способу їх подальшої утилізації і може включати мулові майданчики, мулоущільнювачі, фільтрпреси, вакуум-фільтри, центрифуги, аеробні стабілізатори, споруди термічної сушки осадів.

13.9. Експлуатація споруд з обробки осадів стічних вод здійснюється у відповідності до технологічного регламенту.

13.10. Правила експлуатації окремих видів споруд наведені у додатку 7.

13.11. Правила організації технологічного та лабораторно-виробничого контролю наведені у додатку 8.

## 14. Автоматизація систем водопостачання та водовідведення

14.1. Експлуатація засобів автоматизації та автоматичного контролю повинна забезпечувати:

вибір і підтримування оптимального технологічного режиму та нормальних умов роботи мереж, споруд і устаткування;

можливість оперативних переключень мереж, споруд і устаткування, швидкої локалізації та ліквідації аварій;

сигналізацію відхилень і порушень в роботі мереж, споруд і устаткування.

14.2. При експлуатації контрольно-вимірювальних приладів і автоматики персоналом Підприємства здійснюється:

підтримання нормативних умови роботи контрольно-вимірювальних приладів, пристроїв автоматики і телемеханіки, мікропроцесорів і комп'ютерів шляхом систематичної перевірки стану, справності, правильності показань і функціонування датчиків, вторинних приладів, перетворювачів, контролерів тощо;

регулярна перевірка стану і справності систем сигналізації, автоматичного регулювання та управління;

своєчасне перемикання при виявленні несправності в роботі елементів системи автоматизації технологічного процесу на резервні елементи, або перехід на дистанційне, місцеве або ручне управління цим технологічним процесом;

профілактика та ремонти систем, приладів і засобів автоматизації та диспетчеризації контрольно-вимірювальних приладів у терміни, передбачені інструкціями або за затвердженими графіками;

калібрування та повірка засобів вимірювання, автоматичного контролю, регулювання та управління роботою споруд і устаткування згідно з установленими правилами та нормами.

# **Додаток 1**

до Правил технічної експлуатації

систем водопостачання та водовідведення

населених пунктів України

**Додаткові вимоги**

**до персоналу, що здійснює експлуатацію систем**

**водопостачання та водовідведення**

1. Обслуговуючий персонал

1.1. Склад, чисельність і кваліфікація обслуговуючого персоналу визначається виробником залежно від потужності та ступеня складності споруд, технологічних процесів з урахуванням обсягів роботи з обслуговування і ремонту діючих мереж і споруд.

При визначенні чисельності обслуговуючого персоналу рекомендується використовувати Нормативи чисельності робітників, зайнятих на роботах по експлуатації мереж, споруд і насосних станцій водопроводу і каналізації

1.2. На підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства діють такі форми навчання робітників:

виробничо-технічні курси;

курси навчання суміжним професіям;

курси цільового навчання;

школи з вивчення передового досвіду праці та інші форми навчання.

Навчання з робітничих професій може здійснюватися лише при наявності програмно-методичного та кадрового забезпечення, а також відповідної учбово-технічної бази (учбово-технічних кабінетів, лабораторій, тренувальних майданчиків, у т.ч. з охорони праці тощо).

1.3. Особи, що приймаються на роботу, пов'язану з безпосереднім обслуговуванням, ремонтом, випробуванням і налагодженням роботи споруд, комунікацій, устаткування, обов'язково проходять медичне обстеження на відповідність стану їхнього здоров'я вимогам до даної професії, а потім періодичні огляди згідно з Інструкцією по проведенню обов'язкових попередніх і періодичних медичних оглядів, затвердженою Міністерством охорони здоров'я України.

1.4. При призначенні фахівців на посади спеціалістів слід користуватися вимогами Кваліфікаційного довідника посад службовців.

1.5. До призначення на самостійну роботу чи у разі переведення на іншу роботу(посаду)робітники виробника зобов'язані пройти:

спеціальну фахову підготовку;

інструктаж на робочому місці;

перевірку знань цих Правил, виробничих і посадових інструкцій, правил з охорони праці згідно з Типовим положенням про навчання, інструктажі перевірку знань працівників з питань охорони праці, затвердженим наказом Держнаглядохоронпраці України від 04.04.94 N 30.

Для працівників, що обслуговують електроустановки, обов'язкове знання Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів і Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів.

Для працівників, що обслуговують хлорне господарство та хлораторні установки,обов'язкове знання Правил безпеки при виробництві, зберіганні, транспортуванні та використанні хлору ПБХ-93, затверджених Держнаглядохоронпраці України наказом від 29.10.93 N 105.

1.6. Первинній перевірці знань підлягає увесь персонал виробника до керівних та інженерно-технічних працівників включно.

Перевірку в процесі роботи здійснюють у строки, встановлені керівником підприємства.

Затвердження на посадах працівників підприємства провадиться згідно з Кодексом законів про працю України після перевірки знань цих Правил і робочих інструкцій, а також затверджених Держнаглядохоронпраці України Правил техніки безпеки при експлуатації систем водопровідно-каналізаційного господарства.

1.7. Чергову періодичну перевірку знань робітників провадять щорічно, інженерно-технічного персоналу - один раз на 3 роки.

1.8. Працівники, що порушують ці Правила, правила техніки безпеки чи виробничі інструкції, підлягають позачерговій перевірці знань, обсяг і строки проведення якої встановлює керівник підприємства.

1.9. Перевірку знань здійснює кваліфікаційна комісія, що призначається керівником підприємства, в кількості на менше трьох осіб. Кваліфікаційна комісія створюється згідно з Типовим положенням про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці, затвердженим Держнаглядохоронпраці України наказом від 04.04.94 N 30.

1.10. Працівникам, які під час чергової перевірки знань отримали незадовільну оцінку, призначають повторну перевірку не пізніше ніж через місяць. Працівник, що вдруге отримав незадовільну оцінку,працевлаштовується згідно з чинним законодавством.

1.11. Кожному працівникові, що успішно витримав первинну перевірку знань, видають посвідчення. Працівники, зайняті на роботах з обслуговування електроустановок, одержують спеціальне посвідчення про присвоєння кваліфікаційноїгрупизгідноз правилами техніки безпеки.

1.12. Систематичну підготовку персоналу організують і особисто контролюють керівник і головний інженер виробника.

2. Черговий персонал

2.1. Обов’язки чергового персоналу визначаються посадовими інструкціями.

2.2. Черговий персонал відповідає за правильне обслуговування і безперебійну роботу споруд та устаткування, а також за санітарний стан дільниці, яку він обслуговує під час свого чергування, у відповідності зі своїми посадовими інструкціями.

2.3. До обов’язків персоналу під час чергування входить:

забезпечувати режим роботи споруд і устаткування згідно з вимогами технологічного регламенту, інструкціями і оперативними розпорядженнями;

систематично проводити обхід і огляд споруд і устаткування;

вести контроль за роботою споруд і устаткування за показниками контрольно-вимірювальних приладів;

вчасно записувати до журналів експлуатації показники роботи споруд і устаткування, а також результати обходів і оглядів;

неухильно виконувати і вимагати виконання іншими працівниками встановлених на даній дільниці правил і інструкцій;

дбати про збереження майна підприємства, яке перебуває на дільниці

доповідати черговому вищого рівня про всі відхилення від заданих режимів роботи споруд і устаткування;

негайно і безсуперечно виконувати розпорядження чергового вищого рівня;

суворо дотримуватись правил техніки безпеки та охорони праці;

не допускати на свою дільницю сторонніх осіб без спеціальних перепусток чи дозволів.

2.4. При виникненні аварійних або надзвичайних ситуацій черговий персонал зобов’язаний:

негайно доповісти черговому вищого рівня чи керівництву Підприємства;

вжити заходів щодо ліквідації аварії згідно з посадовою інструкцією;

у подальшому керуватися посадовою інструкцією і вказівками керівництва.

2.5. Приймання та передача зміни черговим персоналом здійснюється згідно з посадовою інструкцією. Покидати чергування без передачі зміни забороняється. У разі відсутності персоналу наступної зміни черговий зобов’язаний доповісти про це черговому вищого рівня чи адміністрації і продовжувати виконувати свої обов’язки до особливого розпорядження.

Під час приймання зміни черговий зобов’язаний:

ознайомитись із записами і розпорядженнями за час, який пройшов з його попереднього чергування;

ознайомитись із станом і режимом роботи споруд і устаткування на своїй дільниці шляхом особистого огляду в обсязі, встановленому посадовою інструкцією;

перевірити наявність інструментів, запасу мастильних, обтиральних та інших, необхідних для експлуатації матеріалів, прийняти ключі від приміщень, журнали та відомості;

переконатися в справності усіх протипожежних засобів, засобів аварійного освітлення, зв'язку, перевірити точність показань годинника;

оформити приймання і здачу зміни записами в журналі чи відомості за підписами осіб, які приймають і здають зміну;

доповісти черговому вищого рівня про прийняття чергування та про недоліки, помічені під час приймання зміни.

2.6. Приймання і передача зміни під час ліквідації аварій, у періоди важливих переключень, при несправному устаткуванні або недостатньому забезпеченні експлуатаційними матеріалами забороняються. Порядок приймання і передачі зміни в таких випадках вирішується адміністрацією.

2.7. Покидати чергування без здачі зміни забороняється. У разі відсутності персоналу наступної зміни черговий зобов'язаний доповісти про це черговому вищого рівня чи адміністрації і продовжувати виконувати свої обов'язки до особливого розпорядження.

3. Інженерно-технічний персонал

3.1. До обов’язків інженерно-технічного персоналу Підприємств відносяться:

виконання посадових інструкцій;

керівництво роботою підлеглого персоналу;

контроль за заданими режими роботи споруд, комунікацій і устаткування, підготовка відповідних звітів;

забезпечення робочих місць посадовими та експлуатаційними інструкціями, правилами охорони праці, технологічними регламентами, вказівками щодо запобігання аварій, інструкціями про заходи пожежної безпеки та цивільної оборони згідно із встановленими законоположеннями і знайомити з ними кожного робітника;

складання дефектних відомостей з поточного і капітального ремонту будинків, споруд, устаткування, графіків виконання робіт і забезпечення їх виконання;

слідкувати за веденням журналів і відомостей обліку роботи споруд і устаткування, наявністю паспортів та іншої технічної документації, вчасно фіксувати у цих документах зміни, що сталися в процесі експлуатації, вести журнали ПОД 11,12;

вивчення роботи окремих споруд, установок, обладнання і умов праці, внесення пропозицій щодо впровадження нової техніки, удосконалення технологічних процесів, поліпшення конструкцій споруд, устаткування, організації робочих місць тощо;

оформлення заявок на матеріали, устаткування, запасні частини тощо;

перевірка правильності ведення журналів і відомостей обліку роботи споруд, комунікацій і устаткування;

проведення технічного навчання з метою підвищення кваліфікації персоналу, підготовка відповідних посадових інструкцій і т.п.

проведення занять та інструктажів з обслуговуючим персоналом з охорони праці, постійний контроль виконання ним правил техніки безпеки.

# **Додаток 2**

до Правил технічної експлуатації

систем водопостачання та водовідведення

населених пунктів України

**Водозабірні споруди системи водопостачання**

1. Загальні питання.

1.2. На водозабірних спорудах (додатково до необхідних документів згідно з розділом 4) повинна зберігатись така технічна документація:

генеральний план майданчика водозабірних споруд з нанесеними підземними комунікаціями і пристроями;

проект зон санітарної охорони;

оперативна технологічна схема комунікацій агрегатів і переключень;

паспорти на водозабірні споруди і встановлене обладнання;

журнал обліку води, що відбирається з джерела водопостачання;

журнал контролю і обліку роботи споруд і обладнання, у т.ч. рибозахисних пристроїв.

1.3. На водозабірних спорудах підземних вод, крім того, повинні зберігатись такі первинні документи на свердловини:

буровий журнал;

виконавчі гідрогеологічний і технічний розрізи свердловини;

матеріали випробувань свердловини відкачуванням;

акти про відхилення, які виникли під час буріння свердловини;

дані аналізів води під час випробувань свердловини;

паспорти на кожну свердловину.

У паспорті свердловини вказують:

дані про район і координати її розташування, призначення і особливі вимоги до неї;

геологолітологічний опис всіх горизонтів, які пройшла свердловина;

гідрогеологічний опис з якісною і кількісною характеристиками всіх водоносних горизонтів;

дані контрольних вимірів глибини свердловини;

опис конструкції свердловини, технологій і способів її буріння, каротажної діаграми фільтра, виконаної цементації (тип сальника, вирізка та витягнення обсадних колон), дані будівельного та пробного відкачування;

висновок про можливість одержання проектної максимальної витрати води;

рекомендації щодо вибору насосного обладнання для постійної експлуатації.

Усі документи повинні бути підписані особою, що відповідала за виконання робіт, із зазначенням дати складання документа.

Якщо водозабірні споруди мають невелику потужність, автоматизовані і працюють баз постійного експлуатаційного персоналу, тоді вказана документація зберігається в підрозділі, який відповідає за експлуатацію цих споруд.

1.4. У процесі експлуатації до паспортів систематично вносять дані про результати генеральних перевірок, оглядів технічного стану споруд, спостережень за режимом їх роботи, аналізи води, а також про всі зміни в схемі комунікацій, заміни обладнання і ремонти.

2. Водозабірні споруди з поверхневих джерел водопостачання.

2.1. Для спостережень за рівнем води у водоймі повинен бути організований водомірний пост. Періодичність вимірювання рівня води для різних сезонів року встановлюють з урахуванням місцевих умов і досвіду експлуатації.

2.2. Спостереження за зміною фарватеру, утворенням мілин та розмивом берегів виконують з урахуванням місцевих умов не рідше одного разу на рік шляхом нівелювання дна водойми на відстані 100-150 м вище та нижче водозабірної споруди.

2.3. У зимовий період, починаючи з льодоставу і закінчуючи льодоходом, ведуть регулярні спостереження за станом і переміщенням льоду і його впливом на водозабірні споруди, а в період утворення донного льоду, шуги і внутрішньоводного льоду - за температурою і рівнями води у водоймі та береговому колодязі, а також за висотою всмоктування насосів.

У разі зниження температури до 1 оС і більше слід встановити спостереження за вхідними отворами водоприймальних споруд та вчасно вживати заходи для запобігання їх закупорюванню.

2.4. У посадових інструкціях повинна бути чітко регламентована періодичність таких заходів:

обстеження оголовку водоприймача шляхом промацування баграми з човнів чи поверхні льоду, а також вимірами глибин навколо оголовку (у разі необхідності обстеження під водою проводять водолази);

перевірки стану самоплинних трубопроводів шляхом зіставлення рівнів води в береговому колодязі та у водоймі (зростання різниці між рівнями води і винесення осадів у колодязь свідчить про засмічення трубопроводів);

контролю герметичності трубопроводів із зворотною промивкою водою з додаванням забарвленого розчину, а також подачею повітря;

обстеження стану берегового колодязя, його елементів, арматури, а також берегоукріплювальних споруд;

обстеження гідротехнічних споруд (не рідше двох раз на рік - після весняної та осінньої повеней).

2.5. У процесі експлуатації очищають решітки оголовка чи берегового водоприймача від засмічення плаваючими предметами, водоростями, льодом; самоплинні трубопроводи і водоприймальний колодязь - від осаду, розміщені в них сітки - від забруднень.

2.6. Очищення ковша або водоприймального колодязя від осадів, що випадають на дно, виконують у міру накопичення, але не менше одного разу на рік.

2.7. Очищення колодязів від осадів та спускання у колодязь обслуговуючого персоналу повинні виконуватися з дотриманням правил техніки безпеки бригадою у складі не менше трьох чоловік під наглядом особи, що відповідає за експлуатацію водозабірних споруд.

2.8. Експлуатація водозабірних споруд потребує особливої уваги персоналу взимку. До настання холодів треба очистити водоприймальні споруди від наносів, прибрати з ковшів землеочисні снаряди та мулопроводи, підготувати всі технічні засоби для боротьби з донним льодом і шугою.

2.9. До настання заморозків слід провести в робочий стан спеціальні пристрої для підігрівання решітки і періодично перевіряти їх роботу.

2.10. Персонал повинен систематично слідкувати за обмерзанням виступаючих з води поверхонь водозабірних споруд і вчасно видаляти лід.

2.11. Для запобігання утворенню донного льоду і шуги необхідно на ділянці водозабірних споруд та вище їх ліквідовувати, за можливістю, ополонки шляхом перекриття їх матами із соломи, дерев'яними щитами тощо.

2.12. Для боротьби з шугою та донним льодом треба:

зменшити швидкість входу води у вікна водоприймача;

встановити шуговідбійні запані, пневмозавіси, щити і короби;

періодично промивати решітки зворотним потоком води (з додаванням диспергованого стислого повітря);

скидати у водоприймач відпрацьовану теплу воду.

2.13. Для запобігання утворенню заторів слід утеплювати перекати шляхом снігозатримання чи покриття їх хмизом, соломою тощо.

2.14. Перед весняним підйомом води треба видалити лід від водоприймачів та укріплень відкосів, дамб і берегів.

3. Водозабірні споруди підземних джерел водопостачання.

3.1. Періодичність відбору проб для хіміко-бактеріологічного аналізу води встановлює виробник згідно з вимогами цих Правил і чинного нормативу ДСанПіНу 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (далі - норматив) за узгодженням з місцевими органами Державного санітарного нагляду.

3.2. Кожна свердловина для забезпечення належної експлуатації повинна бути обладнана: амперметром для вимірювання сили струму, що споживається електродвигуном, манометром, вантузом чи вентилем для випуску повітря, зворотним клапаном, водолічильником, засувкою, рівнеміром (датчиком сухого ходу) та пробовідбірним краном.

3.3. Динамічний рівень в експлуатаційних свердловинах вимірюють не рідше одного разу на місяць, статичний - у разі зупинення насосу після встановлення рівня водоносного горизонту, але не рідше одного разу на два місяці.

Періодичність і порядок спостережень за рівнями водоносного горизонту в спостережних свердловинах визначають з урахуванням місцевих умов за узгодженням з територіальними геологічними управліннями.

3.4. Дезінфекцію надводної та підводної частин свердловини проводять окремо. Надводну частину заповнюють хлорною водою з концентрацією активного хлору 50-100 мг/л при контакті 3-6 годин.

У підводній частині свердловини після змішування з водою концентрація хлору має бути не менше 50 мг/л. Через 3-6 годин контакту із свердловини відкачують воду до зникнення помітного запаху хлору і відбирають проби для контрольного бактеріологічного аналізу.

Для дезінфекції надводної частини в свердловині на кілька метрів нижче статичного рівня встановлюють пневматичну пробку.

3.5. Введення свердловини в експлуатацію після дезінфекції дозволяється при задовільнених аналізах води за узгодженням з місцевими органами державного санітарного нагляду.

Коли дослідженнями встановлено, що має місце надходження до свердловини забруднених вод через дефекти в обсадних трубах чи через затрубний простір, така свердловина повинна бути відремонтована або затампована.

3.6. Один раз на рік в період, що визначається залежно від місцевих умов, проводиться генеральна перевірка стану свердловини, устаткування і всіх трубопроводів.

Результати перевірки і випробовувань заносяться до паспорта свердловини.

3.7. У ході генеральної перевірки визначають дебіт кожної свердловини шляхом відкачування, встановлюють ступінь зносу устаткування і самої свердловини, причини зміни продуктивності, якості води і гідрогеологічних умов експлуатації водоносного горизонту, стан обсадних труб, фільтру тощо. На підставі результатів генеральної перевірки визнають вид ремонту і вживають заходів для забезпечення умов нормальної експлуатації.

3.8. Експлуатація насосних агрегатів, встановлених в свердловинах, здійснюється згідно з інструкціями заводів, що виготовляють насосні агрегати.

4. Споруди штучного поповнення підземних вод.

4.1. У процесі експлуатації споруд штучного поповнення підземних вод персонал зобов'язаний:

вести систематичний облік кількості води, а також спостереження за якістю і рівнями води на всіх ділянках системи;

забезпечувати задані режими роботи насосних агрегатів і споруд для попередньої та подальшої очистки води;

вести постійний нагляд за режимами заповнення і спрацьовування інфільтраційного басейну;

вчасно виконувати очищення і ремонт інфільтраційних басейнів.

При цьому треба контролювати такі параметри:

рівні води в джерелі водопостачання, інфільтраційному басейні, експлуатаційних і спостережних свердловинах;

швидкість інфільтрації води в басейнах;

кількість води, що подається в інфільтраційні басейни та водоспоживачам;

режим заповнення та спрацьовування інфільтраційних басейнів;

тривалість роботи інфільтраційних басейнів (до очистки та загальну);

тривалість чисток та припинення подачі води до басейнів;

якість води в джерелі водопостачання, в басейнах та експлуатаційних свердловинах;

технологічні параметри споруд попереднього очищення води (у разі їх наявності).

4.2. Якість води, що надходить до систем штучного поповнення, повинна відповідати вимогам чинного нормативу.

4.3. Рівні води в джерелі водопостачання та інфільтраційному басейні вимірюють не рідше одного разу за 1-2 доби, в експлуатаційних свердловинах - не рідше одного разу на місяць, в спостережних свердловинах - за погодженням з територіальним геологічним управлінням.

4.4. Перед заповненням басейну перевіряють стан дна і, якщо виявлено невірності чи западини, вирівнюють його.

4.5. Басейн заповнюють водою не раніше ніж через 1-2 доби після очищення і підсушування дна. Витрата води, що надходить до басейну, не повинна перевищувати 50 відсоткової розрахункової витрати. Після утворення шару води над дном витрату поступово підвищують до розрахункової.

Під час заповнення басейнів слід не допускати розмиву їх відкосів і дна.

4.6. У разі відсутності споруд для попереднього очищення води заповнення басейнів в період паводків не допускається.

4.7. Під час роботи басейну задану витрату води подають доти, доки зберігається необхідний рівень води. Надалі, в міру утворення плівки на дні басейну, необхідний рівень забезпечують шляхом зменшення подачі води до басейну.

4.8. Басейн відключають для очищення, якщо витрати води зменшуються до мінімального розрахункового значення.

4.9. Басейн спорожняють при повному припиненні подачі води за рахунок інфільтрації.

Для швидкого спорожнення басейну допускається відкачування води насосом.

При гідравлічному способі очищення подачу води до басейну не припиняють.

4.10. Механізми, що використовуються для очищення басейнів, повинні забезпечувати:

горизонтальність фільтруючої поверхні дна;

переміщення зрізаного шару осадів і забрудненого грунту за межі басейну;

мінімальний тиск на грунт, який не призводить до значного ущільнення фільтруючого шару грунту.

4.11. Не допускається заповнювати чи спорожнювати басейн під час заморозків. Висота шару води над дном басейну в цей період повинна підтримуватись на рівні не менше 1 м.

4.12. Для попередження намерзання та утворення товстої криги при льодоставі слід проводити снігозатримання на поверхні льоду. Заїзд транспорту на льодове покриття басейнів і пересування по ньому обслуговуючого персоналу не допускається.

4.13. Огляд інфільтраційних басейнів проводять під час кожного їх спорожнення. У разі необхідності роблять поточний ремонт для усунення виявлених недоліків (ремонт відкосів, берм, лотків, подаючих трубопроводів, запірної арматури тощо).

# **Додаток 3**

до Правил технічної експлуатації

систем водопостачання та водовідведення

населених пунктів України

**Експлуатація водоочисних споруд**

1. Приймання в експлуатацію очисних споруд.

1.1. Приймання в експлуатацію побудованих чи реконструйованих очисних споруд здійснюється згідно з СНиП 3.05.04.-85 та СНиП 3.05.01.-85.

Перед пуском очисних споруд в експлуатацію з подачею питної води споживачам проводиться їх пробний пуск та експлуатація.

1.2. До пуску очисних споруд у пробну експлуатацію треба виконати такі організаційно-технічні заходи;

укомплектувати споруди штатом працівників, провести навчання експлуатаційного персоналу і стажування на аналогічних діючих очисних спорудах;

забезпечити належний запас і зберігання необхідних реагентів, фільтруючих матеріалів, вирішити питання про їх постачання в майбутньому;

перевірити готовність хіміко-бактеріологічної лабораторії для контролю якості вихідної води та води, що обробляється і подається споживачу;

забезпечити всі технологічні ділянки і структурні підрозділи положеннями про них, посадовими та експлуатаційними інструкціями, інструкціями з охорони праці, журналами для реєстрації експлуатаційних показників роботи очисних споруд;

провести інструктаж експлуатаційного персоналу з питань мети і завдань пробної експлуатації та техніки безпеки під час її проведення;

нанести фарбою добре видимі порядкові номери на елементи устаткування, що управляються (засувки, затвори, агрегати тощо), згідно з інвентарними номерами виконавчої документації.

1.3. До пуску в пробну експлуатацію очисні споруди і комунікації треба ретельно промити та продезінфікувати згідно з

Дезінфекцію споруд слід виконувати за допомогою розчину з концентрацією активного хлору 75-100 мг/л протягом 5-6 годин чи 40-50 мг/л протягом не менше 24 годин.

До проведення дезінфекції споруд треба вирішити і погодити з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності питання про місце, порядок і режим скиду хлорної води у водойму чи на поверхню ґрунту. У разі неможливості скиду у водойму чи на грунт хлорна води повинна бути дехлорована.

1.4. Пробну експлуатацію очисних споруд проводять у режимі, передбаченому проектом (за витратою та технологією очищення води). У процесі пробної експлуатації перевіряють працездатність всіх очисних споруд, їх елементів, комунікацій, запірно-розподільного та контрольно-вимірювального обладнання.

Тривалість пробної експлуатації визначають залежно від часу досягнення якості води, що відповідає вимогам чинного нормативу. Подача води споживачам в період пробної експлуатації не допускається.

1.5. Після закінчення пробної експлуатації очисні споруди дозволяється ввести в тимчасову експлуатацію з подачею води споживачам у разі забезпечення якості води, що відповідає вимогам нормативу, проте не раніше ніж через 24 години після початку пробної експлуатації.

Введення очисних споруд в тимчасову експлуатацію оформлюється відповідним актом.

1.6. У процесі тимчасової експлуатації необхідно:

провести технологічну наладку очисних споруд;

відпрацювати економічні експлуатаційні режими;

уточнити дози реагентів;

провести випробування споруд на проектну потужність і форсовані режими;

виявити і усунути недоліки в роботі очисних споруд, комунікацій, запірно-регулюючого і контрольно-вимірювального обладнання.

1.7. Приймання побудованих чи реконструйованих очисних споруд у постійну експлуатацію проводить Державна приймальна комісія після їх введення в тимчасову експлуатацію, проведення різнобічних комплексних випробувань і виведення очисних споруд на нормальний експлуатаційний режим з досягненням проектної продуктивності та складанням відповідного акта.

З моменту підписання акта Державної приймальної комісії очисні споруди вважаються введеними в постійну експлуатацію.

Під час приймання в експлуатацію очисних споруд зміни проектної продуктивності, як правило, не допускаються. У виняткових випадках зміна проектної продуктивності (потужності) може бути допущена лише органом, що затверджує акт приймання в експлуатацію, за поданням державної приймальної комісії.

Викладені вище правила дезінфекції та пуску очисних споруд в експлуатацію поширюються і на пуск після їх очищення від осадів і забруднень, поточного і капітального ремонтів.

Приймання споруд після капітального ремонту здійснює робоча комісія за обов'язковою участю представників місцевих органів Державного санітарного нагляду.

2. Реагентні цехи.

2.1. Експлуатація реагентних цехів повинна забезпечити вчасне і якісне приготування розчинів реагентів та задані режими їх дозування у воду.

2.2. У процесі експлуатації реагентних цехів персонал зобов'язаний:

вчасно приготувати задану кількість розчинів реагентів потрібної концентрації;

ввести реагенти в воду у встановлених дозах, певній послідовності та із заданими інтервалами часу між їх введенням;

систематично спостерігати за справністю пристроїв для приготування та дозування реагентів та контрольно-вимірювальних приладів;

вчасно подавати заявки на реагенти з урахуванням їх витрачання та місткості складів;

систематично вести облік і контроль витрачання і якості реагентів, що надходять.

2.3. Для хімічної обробки питної води допускається вживати хімічні реагенти, що увійшли до Переліку матеріалів і реагентів, дозволених Міністерством охорони здоров'я України.

2.4. Порядок зберігання, технологія застосування, приготування та дозування реагентів повинні бути викладені у спеціальних інструкціях, що розробляються виробником для кожного реагента окремо на основі чинних положень із зберігання і застосування хімічних реактивів з урахуванням місцевих умов. В інструкціях особливу увагу треба приділяти питанням техніки безпеки під час роботи з реагентами.

2.5. У процесі приймання кожної нової партії реагентів перевіряють наявність супроводжувального документа про якість реагента та його відповідність вимогам стандарту. В документі повинні бути вказані: найменування та адреса підприємства-постачальника, назва продукту, номер і дата випуску партії, маса брутто і нетто, показники якості продукту за результатами аналізів чи підтвердження відповідності вимогам стандарту або технічних умов.

Умови розвантаження реагентів та зберігання їх в складах повинні відповідати вимогам техніки безпеки і охорони праці.

2.6. Кожну партію реагентів піддають контрольному аналізові на вміст активної частини реагента.

2.7. На складах реагентів забороняється зберігати:

вибухонебезпечні та вогненебезпечні речовини, мастила, балони із стисненими газами, харчові продукти тощо;

в одному приміщенні реагенти, які можуть хімічно взаємодіяти між собою;

реагенти в кількості, що перевищує розрахункову місткість складів.

2.8. Режими реагентної обробки води у різні періоди року та види реагентів встановлюють на підставі даних фізико-хімічних, санітарно-бактеріологічних та технологічних аналізів і досвіду обробки води та затверджуються керівництвом виробника. При цьому визначають початок і кінець періоду застосування реагента, а також послідовність, інтервали часу між введенням окремих реагентів, місце і спосіб їх введення у воду.

До накопичення даних експлуатації концентрацію розчинів реагентів, їх дози, послідовність та інтервали часу між їх введенням у воду допускається приймання згідно з розділом чинних Будівельних норм і правил "Водопостачання. Зовнішні мережі і споруди".

2.9. Дози реагентів визначають на підставі даних технологічних аналізів води. У процесі експлуатації очисних споруд ці дози уточнюють за результатами перевірки ефективності їх дії на воду, що обробляється, з урахуванням змін якості води у джерелі постачання.

2.10. Точність дозування розчинів реагентів повинна бути в межах ± 5 відсотків. Різке відхилення від заданих доз, а також

перерви в дозуванні не допускаються, за винятком випадків, передбачених технологічним регламентом (наприклад, за умови переривчастого коагулювання).

3. Споруди попереднього освітлення води.

3.1. Сітчасті барабанні фільтри.

3.1.1. Сітчасті барабанні фільтри, які повинні забезпечити видалення з води планктону і грубих домішок, поділяються на:

мікрофільтри (розмір чарунок стінок 0,04-0,06 мм);

барабанні сітки (розмір чарунок стінок 0,3-0,5 мм).

3.1.2. У процесі експлуатації сітчастих фільтрів персонал зобов'язаний:

забезпечити рівномірний розподіл води між усіма фільтрами;

стежити за роботою промивних пристроїв;

вести спостереження за ступенем забруднення сітчастих елементів та запобігати перевищенню розрахункового перепаду рівнів води на сітці;

стежити за справністю сітчастих елементів, усувати течі крізь місця кріплення сітчастих елементів і прориви;

контролювати справність приводу і підшипників;

проводити профілактичний і поточний ремонти установок;

вести щоденний журнал експлуатації сітчастих фільтрів.

3.1.3. Експлуатацію сітчастих барабанних фільтрів здійснюють на підставі інструкцій заводів-виготовлювачів.

Для зручності виявлення і ліквідації пошкоджень сітчастих елементів усі грані та елементи барабана слід пронумерувати.

3.1.4. Щоб уникнути пошкодження фільтруючих елементів під час пуску в роботу камеру фільтрів заповнюють водою поступово, регулюючи ступінь відкриття засувки чи шибера.

3.1.5. Профілактичний ремонт фільтрів слід проводити в періоди мінімального навантаження на сітчасті фільтри за найменшого вмісту у воді планктону і грубих домішок.

3.2. Змішувачі.

3.2.1. Пристрої для змішування повинні забезпечувати швидке і рівномірне змішування реагентів з усією масою води, що оброблюється, бути довгорічними і витрачати на процес змішування мінімально можливу кількість енергії.

Використовувати відцентрові насоси для змішування води з реагентами допускається в тих випадках, коли останні не руйнують матеріал насосів.

3.2.2. У процесі експлуатації змішувачів персонал зобов'язаний:

вести нагляд і контроль за процесом змішування реагентів з водою.

Розподіл реагентів у воді контролюють за їх концентрацією у різних точках живого перерізу потоку після змішувача;

вчасно видаляти осади із змішувачів;

стежити за справністю будівельних конструкцій і обладнання змішувачів.

3.2.3. Камери змішувачів повинні періодично, згідно з планом, очищатися від осадів, але не менше одного разу на рік.

3.3. Камери флокуляції.

3.3.1. Режим роботи камер флокуляції повинен забезпечити оптимальні умови для формування і укрупнення пластівців коагульованої зависі перед надходженням води до відстійників.

3.3.2. Під час експлуатації камер флокуляції персонал зобов'язаний:

вести спостереження за роботою камер флокуляції, швидкістю руху води в них, ефективністю флокуляції, рівнем зваженого осаду в камерах вбудованого типу (товщина шару зваженого осаду повинна бути 2,5-3 м);

вчасно очищувати дно камер від відкладень;

перевіряти в різні пори року фактичні швидкості руху води і час перебування води в камерах;

вживати заходів для поліпшення роботи камер флокуляції, визначаючи дослідним шляхом оптимальну швидкість виходу води з отворів розподільчих систем, а також за рахунок монтажу направляючих щитів у водоворотних камерах, перестановки перегородок тощо.

3.3.3. Незалежно від об'єму осаду камери флокуляції очищають не рідше одного разу на рік або частіше, коли цього вимагають місцеві умови.

3.3.4. У процесі очищення камер флокуляції перевіряють стан стін, перегородок, місць приєднання трубопроводів, засувок та іншого обладнання і усувають виявлені дефекти.

3.3.5. Під час очищення лопатевих камер флокуляції необхідно ретельно провести огляд і, якщо потрібно, ремонт підводної частини мішалок, перевірити стан валів, підшипників, сальників та іншого обладнання.

3.4. Відстійники і освітлювачі.

3.4.1. Відстійники і освітлювачі повинні забезпечувати задану ступінь освітлення необхідної кількості води перед її надходженням на фільтри.

3.4.2. У процесі експлуатації відстійників і освітлювачів персонал зобов'язаний:

забезпечити потрібну якість води після відстійників і освітлювачів;

вести спостереження за накопиченням (висотою шару) осаду та його впливом на роботу споруд - 5-6 разів між чистками;

вчасно видаляти осад (частково чи повністю);

контролювати час перебування та рівномірність розподілу води між окремими спорудами;

забезпечувати розподіл води в самому відстійнику, вчасно усувати перекоси кранів лотків, жолобів тощо.

3.4.3. Під час експлуатації освітлювачів необхідно вести систематичні спостереження за рівномірністю розподілу води по всій площі освітлювача, а також за станом пристроїв для відведення освітленої води та надлишкового осаду, трубопроводів і лотків.

3.4.4. Осад з осадоущільнювача (продування освітлювача) відводять періодично або безперервно без відключення освітлювача.

3.4.5. У процесі очищення відстійників та освітлювачів після видалення осаду стіни, перегородки і днище відстійника обмивають водою з брандспойта, водночас видаляючи залишки осадів.

Після цього всі внутрішні поверхні відстійника обробляють 5%-м розчином залізного купоросу та заповнюють для дезінфекції водою з вмістом 25 мг/л хлору. Після промивки чистою водою відстійник (освітлювач) пускають в експлуатацію.

4. Фільтри та контактні освітлювачі.

4.1. Фільтрувальні споруди (фільтри, контактні освітлювачі, контактні фільтри) повинні забезпечити доведення якості води до вимог чинного державного стандарту "Вода питна".

4.2. Під час експлуатації фільтрувальних споруд персонал зобов'язаний:

забезпечувати рівномірний розподіл води між фільтрами на кожному фільтрі;

підтримувати задані швидкості фільтрування, вести спостереження за зростанням втрат напору і якістю фільтрату;

підтримувати на фільтрах необхідний рівень води;

вчасно виводити фільтри на промивку і вести нагляд за її якістю;

вчасно заповнювати водою промивні баки;

стежити за станом будівельних конструкцій фільтра, засувок, гідро- та електропривода, приладів автоматики, промивних насосів та іншого обладнання;

вести систематичний облік роботи фільтрувальних споруд в журналі (у т.ч. витрат води на промивку), а також термінів капітального та поточного ремонтів, хімічних обробок завантаження, гранулометричного складу завантаження, результатів досліджень залишкових забруднень у завантаженні тощо;

підтримувати фільтрувальний зал і фільтри у належному санітарному стані;

перевіряти горизонтальність розташування фільтруючого завантаження, підтримуючих шарів, стан та висоту завантаження.

4.3. Завершення робочого циклу і необхідність промивки завантаження визначається закінченням часу захисної дії завантаження (погіршує якість води) або досягненням гранично можливої втрати напору в завантаженні (зменшується швидкість фільтрування нижча встановленого рівня).

4.4. На господарсько-питних водопроводах для завантаження фільтруючих споруд можна застосовувати тільки матеріали, які дозволені Міністерством охорони здоров'я України.

4.5. Гранулометричний склад завантаження та висота фільтруючого шару повинні забезпечувати досягнення необхідного ефекту очистки води і оптимальні умови експлуатації споруд протягом року. У процесі експлуатації уточнюють склад і висоту шару завантаження.

4.6. Перед завантаженням у споруди фільтруючі матеріали промивають і сортують за фракціями за допомогою сит або гідравлічного класифікатора.

Матеріали укладають шарами. Не допускаються відхилення позначок окремих ділянок шару більше ніж на 4-5 мм. Горизонтальність шарів фільтруючого матеріалу перевіряють за рівнем води, яка напускається у фільтр після укладання кожного шару.

У разі необхідності довантаження фільтруючої споруди верхній шар фільтруючого матеріалу (дрібні фракції та забруднення) треба видалити.

4.7. Режим роботи фільтра визнають з урахуванням місцевих умов на підставі техніко-економічних показників: витрати та якості вихідної та очищеної води, тривалості фільтроциклу, витрат води на промивку, періодичність її проведення, необхідності застосування реагентів перед фільтрувальними спорудами.

Робочу швидкість фільтрування встановлюють в розрахунку, щоб протягом року кількість промивок не перевищувала трьох на добу.

Не допускаються різкі зміни швидкості фільтрування.

Кількість промивок необхідно узгоджувати з графіком роботи очисних споруд і кількістю фільтрів, які працюють на даний час.

4.8. Для запобігання виділенню повітря у завантаженні і пов'язаного з ним явищем перемішуванню шарів завантаження під час промивки на швидких фільтрах треба підтримувати за змогою вищий рівень води (не менше 2 метрів над завантаженням).

4.9. Заданий режим фільтрування і рівномірність роботи споруди повинні забезпечуватися автоматичними регуляторами швидкості фільтрування. У разі відсутності допускається регулювання цієї швидкості вручну за показанням приладів обліку витрати води.

Можлива експлуатація фільтрів з перемінною швидкістю фільтрування. У цьому разі максимальні швидкості не повинні перевищувати допустимі для даного виду фільтрів швидкості фільтрування при форсованому режимі.

Робота пультів управління, регуляторів швидкості фільтрації та контрольно-вимірювальних приладів повинна перевірятися не рідше одного разу на місяць.

4.10. Періодичність промивки завантаження фільтрувальних споруд встановлюють згідно з цими Правилами. У тому разі, коли впродовж тривалого часу погіршення якості води або зниження швидкості фільтрування не спостерігається, промивку виконують не рідше одного разу на дві доби.

Тривалість робочого циклу контактних освітлювачів не повинна бути більшою 24 годин влітку і 48 годин в інші пори року. Найменша тривалість фільтроциклу не повинна бути меншою за 8 годин.

4.11. У процесі вибору режиму промивки треба враховувати, що велика тривалість фільтроциклу призводить до накопичення і закріплення забруднень в завантаженні, утруднює і погіршує якість промивки, а в деяких випадках спричинює зниження фільтруючої здатності завантаження і необхідність його заміни.

4.12. Завантаження фільтрувальних споруд промивають, як правило, водою з резервуарів чистої води. Контактні освітлювачі, за узгодженням з місцевими органами Державного санітарного нагляду, можна промивати хлорованою водою після барабанних фільтрів, у цьому разі мутність не повинна перевищувати 10 мг/л, а колі-індекс - 100.

4.13. Інтенсивність та тривалість промивки фільтруючого завантаження встановлюють дослідним шляхом, беручи до уваги ефект відмивання завантаження при мінімальних витратах води на промивку. Режим промивки не повинен призводити до винесення чи перемішування шарів завантаження.

До накопичення експлуатаційних даних інтенсивність і тривалість промивки можуть прийматися згідно з.

4.14. Під час промивок необхідно суворо дотримуватися встановленої послідовності та інтервалів часу переключення засувок, заданих швидкостей подачі води і повітря на споруди.

4.15. З метою запобігання зміщенню і перемішуванню шарів завантаження під час промивки включення та відключення фільтрувальних споруд виконують з поступовим, за 1-1,5 хвилини, нарощуванням або зниженням витрати промивної води.

4.16. Засувки на трубопроводах подачі промивної води повинні мати опломбовані обмежувачі витрати води, а їх розташування розраховано згідно з допустимою інтенсивністю промивки (для попередження винесення фільтруючого матеріалу при промивці).

У залі фільтрів слід встановлювати добре помітний з усіх пультів управління вторинний прилад покажчика інтенсивності промивки.

4.17. Якість відмивання завантаження оцінюють згідно з початковою втратою напору за однакової швидкості фільтрування.

Систематичне зростання початкової втрати напору свідчить про те, що режим промивання вибраний невірно, ефективність промивання недостатня, і про накопичення забруднень у завантаженні. Кількість залишкових забруднень треба регулярно контролювати після 10-12 промивок (вона не повинна перевищувати 1 відсотка за масою за 3 місяці).

4.18. У разі накопичення залишкових забруднень у кількості понад 1 відсотка вживають заходів їх видалення: роблять поверхневе промивання, обробку фільтруючого матеріалу їдким натром, хлором або сірчаним газом. Ефективність цих заходів попередньо перевіряють в лабораторних умовах.

Якщо хімічна обробка не забезпечує необхідного результату, фільтруючий матеріал замінюють на новий.

4.19. Після промивання контактних освітлювачів перші порції освітленої води скидають у стік. Тривалість скиду встановлюють дослідним шляхом на основі даних про якість фільтрованої води та її відповідність вимогам нормативу.

До накопичення експлуатаційних даних тривалість скиду першого фільтрату з освітлювачів може бути прийнята:

у разі промивання очищеною водою - 5-10 хвилин,

за умови водоповітряної промивки - 5-7 хвилин, якщо промивають водою з джерела водопостачання, - 10-15 і 7-10 хвилин відповідно.

4.20. У процесі експлуатації фільтрувальних споруд один раз місяць роблять огляд поверхні завантаження, для чого під час промивання спускають воду нижче рівня завантаження. Дефекти, виявлені при огляді, негайно ліквідовують.

У ході оглядів визначають загальний стан поверхні фільтруючого матеріалу, розподіл забруднень (до промивання) і залишкових забруднень (після промивання), наявність ям, тріщин, відокремлення фільтруючого матеріалу від стінок споруди, викидів підтримуючих шарів на поверхню.

4.21. Горизонтальність підтримуючих шарів перевіряють один раз на 6 місяців. Перевірку виконують під час промивання за допомогою щупа із спеціально встановлених переносних містків з поручнями.

4.22. Для захисту розподільчих систем контактних освітлювачів від засмічення виконують промивання сіток, а також чищення і промивання вхідних камер. Сітки повинні бути без пошкоджень, а рами сіток - щільно прилягати до направляючих. Сітки слід оглядати один раз на квартал, розподільчі системи - один раз на рік.

4.23. Завантаження фільтрувальних споруд, на які подається нехлорована вода, необхідно дезинфікувати один раз на 3 місяці хлорною водою з вмістом активного хлору 100-200 мг/л при тривалості контакту 8-10 годин.

5. Споруди і установки для знезараження води.

5.1. Експлуатація споруд і установок для знезараження води повинна забезпечувати доведення бактеріологічних показників якості води до вимог чинного нормативу.

Дозу активного хлору для знезараження води необхідно встановлювати на основі даних технологічних досліджень. У разі їх відсутності для попередніх розрахунків дозу хлору слід приймати для поверхневих вод після фільтрування у розмірі 2-3 мг/л, для підземних джерел - 0,7-1,0 мг/л. Щодо концентрації залишкового вільного і зв'язаного хлору необхідно дотримуватися вимог нормативу.

5.2. Хлорні цехи.

5.2.1. У процесі експлуатації хлорних цехів персонал зобов'язаний:

систематично вести журнал обліку надходження і витрати хлору;

забезпечувати безперебійну роботу установок і устаткування;

контролювати і витримувати подачу заданої дози хлору;

проводити ревізію хлораторів і запірної арматури не рідше одного разу на квартал (із заміною сальникової набивки), ревізію грязьовиків і фільтрів хлору - не рідше одного разу на рік;

проводити очищення хлоропроводів від трихлористого азоту та інших забруднень - один раз на квартал;

вчасно за графіком виконувати планово-попереджувальні ремонти обладнання;

слідкувати за вчасним проведенням метрологічної перевірки контрольно-вимірювальних приладів та строками випробування посудин, що працюють під тиском;

слідкувати за справністю вентиляційних систем, санітарних колон і систем дегазації витоків хлору та обладнання для дегазації аварійних посудин з рідким хлором.

5.2.2. Влаштування та експлуатація об'єктів хлорного господарства повинні відповідати вимогам, Правил безпеки при виробництві, зберіганні, транспортуванні та використанні хлору (ПБХ-93), та цих Правил.

5.2.3. До роботи в хлорних цехах допускаються працівники, які пройшли навчання за затвердженою програмою та склали. Перевірку знань проводять щорічно. Результати перевірки заносяться до спеціального журналу. Особам, що склали іспит, видають посвідчення встановленої форми.

5.2.4. Бочки-контейнери і балони повинні експлуатуватися згідно з Правилами влаштування і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

5.2.5. Переміщення балонів і бочок повинно бути механізованим. Вантажопідйомні пристрої повинні мати два гальма.

5.2.6. Контроль за витратою хлору здійснюють за допомогою вагів. Бочки або балони, встановлені на вагах, з'єднують з трубопроводом через компенсатор.

5.2.7. Грязьовики і випарювачі повинні бути заводського виготовлення і мати необхідну технічну документацію (паспорт і акти випробувань).

5.2.8. У разі використання як грязьовика хлорного балона підключення хлоропроводів здійснюється тільки через трійник, закручений у горловину балона. Врізки в балон забороняються.

5.2.9. У хлораторних, де використовують хлор в балонах, повинен бути футляр для аварійного спрацювання балону.

5.2.10. У хлораторних, що працюють на рідкому хлорі, повинна бути дегазаційна яма. Коло неї слід зберігати запас сухих реагентів (гіпосульфіту натрію і кальцинованої соди у співвідношенні 1:2) у кількості: для дегазації балонів - не менше 100 кг, бачок - не менше 1000 кг.

5.2.11. Для попередження накопичення трихлористого азоту у випарювачах та хлоропроводах необхідно один раз на квартал продувати їх сухим і чистим повітрям (або стисненим азотом) та не рідше одного разу на рік промивати 5%-ним розчином кальцинованої соди, чистою водою та ретельно висушувати теплим сухим повітрям.

5.2.12. Хлорні об'єкти повинні бути забезпечені телефонним зв'язком з керівником об'єкта та диспетчером.

5.3. Електролізні установки.

5.3.1. Під час експлуатації електролізних установок персонал зобов'язаний:

керуватися інструкціями заводу-виготовлювача;

забезпечувати необхідний запас солі та готувати робочі розчини солі заданої концентрації;

підтримувати заданий режим роботи установок і подачу необхідних доз гіпохлориту натрію у воду;

систематично вентилювати приміщення, девстановлені електролізери;

контролювати роботу всіх елементів обладнання установок;

вести облік витрати електроенергії, якості води, тривалості роботи установок, вносячи відповідні записи до журналу експлуатації;

вживати заходів до усунення неполадок у роботі установок.

5.3.2. Огляд і ремонт елементів струмопровідної мережі, станцій управління і випрямлячів на рідше одного разу на рік.

5.4. Бектерицидні установки.

5.4.1. У процесі експлуатації бектерицидних установок персонал зобов'язаний:

вести спостереження за роботою установок і систематично реєструвати дані про витрату води, час роботи ламп, їх електричні параметри, фізико-хімічні та бактеріологічні показники якості води, а також профілактичні огляди, очищення кварцевих чохлів, ремонти і заміну ламп;

забезпечувати подачу на установку заданої кількості води, не перевищуючи допустимої подуктивності установки;

очищати зовнішню поверхню кварцевих чохлів не рідше 1-2 разів на місяць;

контролювати режим горіння ламп і вчасно їх замінювати.

5.4.2. Загальну технічну експлуатацію бектерицидної установки здійснюють згідно з інструкцією заводу-виготовлювача. Обслуговуючий персонал повинен пройти спеціальну підготовку, у тому числі із загальних та додаткових правил техніки безпеки для кожного типу установок.

5.4.3. Перед пуском бектерицидної установки в експлуатацію, а також після ремонтних робіт, пов'язаних з відкриттям камери, необхідно проводити її дезинфекцію хлорною водою з вмістом активного хлору 25 мг/л при контакті 2 години.

5.4.4. Пуск бактерицидної установки в роботу з включенням ламп без наповнення камер водою забороняється.

Подача води споживачам дозволяється через 10-15 хвилин після запалювання ламп.

6. Споруди знезалізнення води.

6.1. Споруди знезалізнення води повинні забезпечити видалення з води заліза до рівня вимог чинного нормативу.

6.2. Під час експлуатації споруд знезалізнення води персонал зобов'язаний:

забезпечувати задані режими аерації води і роботи фільтрів;

вчасно відключати фільтри на промивання, забезпечувати задані інтенсивності подачі води та повітря, тривалість промивання, контролювати ефективність відмивання завантаження фільтру;

не допускати скидання неочищених промивних вод у водойми;

вести спостереження за вмістом заліза у вихідній та обробленій воді та відповідні записи в журналі експлуатації;

вживати заходів щодо усунення порушень в роботі фільтра та його обладнання;

слідкувати за станом завантаження фільтра.

6.3. Споруди вводять до нормальної експлуатації після закінчення процесузарядження завантаження і встановлення стабільного режиму роботи.

6.4. Швидкісний режим роботи фільтрів, необхідність їх відключення на промивання, інтенсивність та тривалість промивання встановлюють дослідним шляхом з урахуванням місцевих умов, якості води і складу споруд.

6.5. Особливу увагу приділяють якості промивання і видаленню відмитого осаду.

Промивання фільтрів здійснюють очищеною водою. У разі відповідного обгрунтування допускається промивання вихідною водою.

6.6. Аналіз вихідної води на вміст загального заліза і води з поверхні фільтра на вміст загального та окисного заліза, а також розчиненого кисеню і вільної вуглекислоти проводять один раз на добу.

Аналіз очищеної води на вміст загального заліза виконують кожні 4 години.

Періодичність бектеріологічного аналізу погоджується з місцевими органами Державного санітарного нагляду.

6.7. Експлуатацію споруд знезалізнення води з реагентною схемою обробки проводять аналогічно експлуатації споруд для освітлення та знебарвлення води.

7. Споруди повторного використання промивних води і обробки осадів.

7.1. Споруди повторного використання промивних вод призначено для скорочення втрат води у процесі її очищення, а споруди з обробки осадів - для охорони водойм від забруднення скидами водопровідних очисних споруд.

7.2. Споруди повторного використання промивних вод повинні забезпечити:

видалення піску, вигнаного з фільтрів у процесі промивання;

приймання промивних вод до збірних резервуарів;

попереднє відстоювання промивних вод.

Для інтенсифікації відстоювання промивних вод слід вводити поліакриламід у дозах 0,1-0,5 мг/л.

У разі погіршення санітарно-епідемічної ситуації промивні води передповторнимвикористанням повинні додатково знезаражуватися дозою хлору 5 мг/л при контакті не менше 1 години;

рівномірну подачу освітлених промивних вод у голову очисних споруд.

Якщо ступінь освітлення високий (до мутності 10-15 мг/л), допускається подача освітленої промивної води перед фільтрами;

видалення осаду з резервуарів на споруди з обробки осадів.

7.3. Споруди з обробки осадів водопровідних очисних споруд повинні забезпечувати:

ущільнення осаду з відведенням відділеної води;

подачу осаду на мулові майданчики заморожування чи підсушування.

У разі наявності споруд механічного зневоднення осаду чи регенерації коагулянту з осаду їх експлуатація здійснюється згідно з проектними регламентами.

7.4. Під час експлуатації споруд повторного використання промивних вод персонал зобов'язаний:

забезпечити промивання і розподіл промивних вод по збірних резервуарах;

вести нагляд за дозуванням поліакриламіду;

контролювати тривалість відстоювання промивних вод і забезпечувати необхідний ступінь їх освітлення;

забезпечити рівномірну подачу освітлених промивних вод на основні споруди;

вести нагляд за рівнем осаду, який випав у збірних резервуарах, та періодично видаляти його на споруди з обробки осаду;

контролювати станбудівельнихконструкційспоруд, трубопроводів і арматури та вчасно їх ремонтувати.

7.5. У процесі експлуатації споруд з обробки осадів персонал зобов'язаний:

контролювати кількість, фізико-хімічні показники осадів, що надходять на ущільнення, і ущільнених осадів, що випускаються на мулові майданчики;

контролювати висоту напуску на мулові карти та рівномірність розподілу осадів по поверхні карт;

вчасно відкривати та регулювати шибери на випусках відстояної мулової води;

вчасно видаляти осад з мулових майданчиків і вивозити його на звалище або на утилізацію.

# **Додаток 4**

до Правил технічної експлуатації

систем водопостачання та водовідведення

населених пунктів України

**Вимоги до технологічного та лабораторно-виробничого контролю**

1. Технологічний контроль.

1.1. Основне завдання технологічного контролю - всебічна оцінка технологічної ефективності роботи очисних споруд для вчасного вжиття заходів, які забезпечують їх безперебійну роботу із заданими продуктивністю і ступенем очистки води.

1.2. Технологічний контроль за роботою споруд і устаткування регулярно здійснюють оператори і лаборанти. Дані спостережень і вимірювань заносять до журналів встановленої форми.

1.3. У процесі організації та встановлення обсягу технологічного контролю треба чітко розмежувати обов'язки операторів і лаборантів, а також визначити операції контролю, що виконуються спільно.

1.4. Персонал очисних споруд зобов'язаний:

вести контроль за перебігом технологічного процесу і якістю обробки води;

регулювати кількість води, що подається на споруди і відводиться в резервуари чистої води;

вести спостереження за рівнями і розподілом води між окремими спорудами та їх блоками, рівнями води в резервуарах чистої води, осадів в камерах, відстійниках, освітлювачах, реагентних баках, втратами напору в фільтрах тощо;

перевіряти правильність переключення окремих споруд, їх секцій, трубопроводів, а також реагентних установок.

утримувати в справному стані механічне обладнання, КВП і автоматику, дросельні та вимірювальні прилади тощо;

контролювати запас і якість реагентів, фільтруючих матеріалів, вести нагляд за правильним їх зберіганням;

слідкувати за приготуванням розчинів реагентів необхідної концентрації;

перевіряти горизонтальністькраюжолобів,лотків, водоприймальних вікон тощо;

наглядати за режимом дозування реагентів.

1.5. У реагентному цеху контролюють:

кількість реагенту - під час кожного приготування (за масою або об'ємом) реагенту, що завантажується;

тривалість і інтенсивність переміщування, час відстоювання розчинів реагентів - у процесі кожного приготування;

концентрацію розчинів у реагентних баках - після розчинення реагенту чи після розбавлення розчину;

рівні розчинів в баках - у процесі витрати розчинів;

точність дозування розчинів - кожної години, а також у разі зміни режиму подачі води і концентрації розчину реагенту;

роботу механічних дозаторів сухих реагентів - не менше одного разу на зміну;

періодичність і тривалість видалення осадів з реагентних баків і бункерів - після 4-6 циклів приготування розчину реагенту чи у міру накопичення осадів;

стан дозуючих пристроїв - один раз на квартал.

1.6. У змішувачах та камерах флокуляції контролюють:

рівномірність змішування води з реагентами - 1-2 рази після початку введення реагенту та у разі зміни режиму подачі води і дозування реагенту;

час перебування води - за умови змін режиму подачі води;

ефективність флокуляції - 1-3 рази на зміну;

періодичність і час очистки камер від осадів - у разі накопичення осадів до критичного рівня.

1.7. У відстійниках контролюють:

рівномірність розподілу води - 1-2 рази після пуску та за умови змін режиму подачі води;

час перебування води - 1-2 рази після пуску та у разі змін подачі води;

характер відкладення осадів за довжиною і шириною відстійника - 5-6 разів за цикл роботи відстійника (від чистки до чистки);

періодичність та час скидання осадів - за умови накопичення осадів до критичного рівня;

втрати води у разі скиду осадів та промивання споруд.

1.8. В освітлювачах із зваженим осадом контролюють:

тривалість зарядки - після повного спорожнення і включення в роботу;

рівень зваженого осаду - 1-2 рази на зміну та за умови змін режимів роботи освітлювача і дозування реагентів;

швидкість висхідного потоку води в робочій зоні освітлювача - 2-3 рази після пуску та у разі зміни режиму подачі води;

кількість води, що відбирається з осадо-ущільнювача, - 1-2 рази на зміну та за умови змін витрати води і режиму дозування реагентів;

періодичність і тривалість продування осадо-ущільнювача - у разі накопичення осаду до критичного рівня;

втрати води під час продування і тривалість продування - у процесі кожного продування.

1.9. На швидких фільтрах і контактних освітлювачах контролюють:

швидкість фільтрування - кожні 2-4 години залежно від умов експлуатації;

приріст втрат напору - у такому ж порядку.

Втрати напору в контактних освітлювачах контролюють як у фільтруючому завантаженні, так і в розподільчій системі;

інтенсивність промивки - 1-2 рази на місяць та у разі змін температури води, товщини і стану фільтруючого завантаження;

тривалість промивки - 1-2 рази на місяць та у разі зміни режиму промивки;

витрату води на промивку - під час кожної промивки;

ступінь розширення фільтруючого шару під час промивки - один раз на місяць та у разі змін товщини і стану фільтруючого завантаження, а також інтенсивності промивки;

тривалість робочого циклу споруд - кожний цикл;

товщину фільтруючого шару - один раз на місяць та за умови змін у фільтруючому завантаженні (після досипання чи змінення шару дрібної фракції завантаження);

гранулометричний склад фільтруючого матеріалу (визначення мінімального і максимального діаметрів завантаження, еквівалентного діаметра і коефіцієнта неоднорідності) - один раз на квартал та у разі змін у складі завантаження;

горизонтальність розташування гравійних шарів - один раз на місяць;

залишкові забруднення у фільтруючому завантаженні - один раз на місяць і частіше (за умови прогресуючого забруднення, завантаження). Під час визначення залишкових забруднень у контактних освітлювачах треба враховувати, що основна маса забруднень накопичується в нижніх шарах завантаження. Тому проби завантаження слід відбирати не тільки з поверхні, але й з нижніх шарів завантаження;

розподіл забруднень за висотою та грязеємність завантаження - один раз на квартал;

стан поверхні завантаження фільтру - один раз на місяць.

2. Лабораторно-виробничий контроль

2.1. Лабораторно-виробничий контроль є необхідною умовою організації раціональної експлуатації очисних споруд та забезпечення виробництва води, що відповідає вимогам нормативу.

2.2. Лабораторно-виробничий контроль повинен бути організований на всіх етапах очистки води як для оцінки роботи очисних споруд, так і для реєстрації кількості і якості води, що обробляється. Лабораторно-виробничий контроль за якістю води здійснюється за допомогою стандартних методик.

2.3. У процесі експлуатації очисних споруд необхідно постійно аналізувати результати лабораторно-виробничого контролю для забезпечення найвищих техніко-економічних показників роботи споруд, удосконалення технологічних процесів, уточнення доз реагентів, способів, тривалості їх змішування, місць додавання до води, швидкостей руху і фільтрування води тощо.

Систематичний аналіз результатів лабораторно-виробничого контролю повинен бути спрямований на вчасне виявлення порушень в технології очищення води і попередження подачі споживачам води, що не відповідає вимогам нормативу.

2.4. Залежно від потужності очисних споруд ступеня складності технології очищення води для лабораторно-виробничого контролю можуть бути створені фізико-хімічна, бактеріологічна, радіологічна, гідробіологічна, технологічна та інші лабораторії, а також відділ контрольно-вимірювальних приладів і автоматики (КВПіА).

На невеликих очисних спорудах усі аналізи може виконувати одна лабораторія. На договірних засадах можуть також залучатися атестовані лабораторії сторонніх установ і підприємств.

2.5. Обсяг та графік виконання лабораторно-виробничого контролю визначаються з урахуванням місцевих умов та затверджуються керівником виробника за узгодженням з місцевими органами Державного санітарного нагляду і органів Мінекобезпеки України.

2.6. У процесі визначення оснащеності лабораторій контрольно-вимірювальними приладами, устаткуванням, апаратами, реактивами керуються Табелем оснащеності аналітичних лабораторій на станціях по очищенню питних і стічних вод, наведеним в Положенні про базову лабораторію для аналізу води джерел, питних і стічних вод, затвердженому наказом Мінжитлокомунгоспу РРФСР від 12.02.81 N 89.

Опоряджування лабораторій повинно відповідати вимогам ДБН В2.5-74:2013.

2.7. Лабораторно-виробничий контроль проводять із застосуванням стандартних приладів на основі методик аналізів і визначень, що регламентуються нормативом.

2.8. Приладами повинні реєструватися:

1) витрати води:

що надходить на станцію і відводиться від станції;

на кожному відстійнику, освітлювачі зі зваженим осадом, фільтрі і контактному освітлювачі;

на технологічні потреби станції (на промивання фільтрів, відстійників, резервуарів, на приготування розчинів реагентів тощо);

на господарсько-побутові потреби станції від насосної станції другого підйому;

2) витрати напору:

у фільтрах;

у контактних освітлювачах;

3) рівні:

води в очисних спорудах, промивному резервуарі (баці) та резервуарах чистої води;

осаду в очисних спорудах для обробки осаду;

розчинів реагентів - в реагентних баках.

2.9. Для контролю якості води в процесі її обробки необхідно передбачити встановлення пробовідбірних кранів у зручних для експлуатації місцях. Від них треба організувати постійне відведення води.

Рекомендується застосування пристрою централізованого відбору проб, який розташовується поблизу від лабораторії.

2.10. Лабораторно-виробничий контроль здійснюється згідно з нормативом. Відбір проб води для аналізу виконують згідно з

2.11. Контроль якості води за фізико-хімічними та бактеріологічними показниками повинен проводитись в місцях водозаборів, у процесі обробки води, перед надходженням у водопровідну мережу, а також у самій мережі.

Контроль здійснюють згідно із затвердженим графіком, який повинен забезпечити виявлення усіх можливих змін якості води на шляху її руху по водоводах і спорудах.

2.12. Контроль якості вихідної та очищеної води проводять за схемою скороченого та повного санітарно-технічного аналізу.

До обсягу скороченого санітарно-хімічного аналізу, залежно від місцевих умов, можуть входити такі показники: температура, кольоровість, запах, мутність, залишковий хлор, водневий показник (pH), бактеріологічні та ті, що встановлені за узгодженням з місцевими органами Державного санітарного нагляду і Мінекобезпеки України.

Обсяг показників повного санітарно-хімічного аналізу встановлюють згідно з нормативом.

2.13. Якість вихідної води у разі відсутності коагулювання визначають:

Якщо знезалізнюють воду фільтруванням, додатково роблять аналізи води з поверхні кожного фільтра (після збагачення киснем) на вміст загального та окисного заліза і розчиненого кисню - один раз на добу. Крім того, в цій же пробі періодично визначають вміст вуглекислоти.

2.15. Після змішувача кількість введених реагентів контролюють: при постійних дозах - кожну годину, при змінних дозах - кожні півгодини.

2.16. Якість освітленої води після відстійників чи освітлювачів зі зваженим осадом контролюють один раз на зміну. При цьому визначають мутність, кольоровість і залишковий хлор (при попередньому хлоруванні), один раз на добу - запах і присмак.

2.17. Із загального колектора освітленої води, перед фільтрами, відбирають проби для аналізу: один раз на зміну при коагулюванні - на мутність, кольоровість і залишковий хлор (при попередньому хлоруванні), на залишкові реагенти (при коагулюванні і введенні флокулянту), при відсутності коагулювання - на мутність і кольоровість.

2.18. Після фільтрів якість води контролюють кожні 2 години на мутність, кольоровість і залишковий хлор, залізо (при знезалізненні), кожні 7 діб - загальну кількість бактерій і колі-індекс.

2.19. У загальному колекторі фільтрованої води кожні 2 години при коагулюванні та кожні 4 години при його відсутності визначають мутність і кольоровість, вміст заліза (при знезалізненні води); один раз на зміну - запах, присмак і залишковий хлор; один раз на добу - окисненість, залишкові реагенти, загальну кількість бактерій на колі-індекс.

Питна вода, що подається споживачам (після насосної станції другого підйому), повинна контролюватись згідно з нормативом.

# **Додаток 5**

до Правил технічної експлуатації

систем водопостачання та водовідведення

населених пунктів України

**Додаткові вимоги до експлуатації систем**

**транспортування і розподілення питної води**

9.1. Організація експлуатації зовнішніх систем подачі і розподілу води.

9.1.1. Зовнішні системи подачі і розподілу води повинні забезпечувати безперебійне і надійне постачання споживачам питної води, якість якої відповідає санітарним нормам і вимогам чинного державного стандарту "Вода питна".

9.1.2. Головними завданнями технічної експлуатації систем подачі і розподілу води є:нагляд за станом водопровідної мережі, споруд, пристроїв і обладнання на ній, технічне утримання мережі, усунення засмічень, промерзання тощо;

розробка економічних режимів експлуатації мережі та управління її роботою;

забезпечення необхідного тиску води на вводах споживачів і розподіл потоків води згідно із замовленою споживачами потребою у воді;

утримання водопровідних мереж у належному санітарному стані, вчасна їх промивка та дезінфекція;

поточний і капітальний ремонти на мережах, ліквідація аварій і витоків;

ведення технічної документації та звітності;

нагляд за будівництвом та приймання в експлуатацію нових ліній мереж, споруд на ній і абонентських приєднань;

вивчення мережі, нагляд за тиском, складання перспективних планів реконструкції і розвитку мережі з урахуванням будівництва в населеному пункті.

9.1.3. Експлуатацію водопровідної мережі виконують служби, що залежно від її довжини і обсягів робіт можуть бути створені як дільниці, служби мережі, а для особливо великих міст - як самостійні виробничі підприємства з експлуатації водопровідних мереж з поділом на районні експлуатаційні дільниці.

9.1.4. Районування водопровідної мережі виконують з розрахунку, щоб довжина району не перевищувала 300-350 км, а відстань до найбільш віддаленої точки була не більше 10 км.

9.2. Нагляд за станом і утриманням мережі водопроводу.

9.2.1. Нагляд за станом мережі повинен здійснюватися в процесі обходу трас трубопроводів шляхом огляду та перевірки дії споруд і обладнання мережі.

9.2.2. На підставі результатів оглядів і перевірки дії обладнання розробляють і виконують заходи з технічного утримання мережі шляхом проведення профілактичних, поточних і капітальних ремонтів.

9.2.3. Для виконання експлуатаційних робіт з нагляду за станом і з утримування мережі повинні бути створені експлуатаційні (профілактичні) і ремонті (аварійно-відновлювальні) чергові бригади, кількість і чисельний склад яких визначається місцевими умовами.

9.2.4. Усі експлуатаційні роботи на мережах, за винятком робіт з ліквідації аварій, бригади проводять за маршрутами, встановленими планом експлуатації мережі, залежно від обсягу і характеру завдань на кожний день.

9.2.5. Кожній бригаді щоденно видають заготовлений напередодні наряд обходу, без якого бригада не повинна виходити на роботу. Кожний член бригади має бути допущений до роботи тільки після здачі техмінімуму з експлуатації мережі і техніки безпеки. Бригаді видається необхідна технічна документація (схеми маршрутів, журнали для запису виявлених дефектів на мережі), автотранспорт, інструменти, інвентар, водовідливні засоби, набір необхідних засобів з техніки безпеки тощо.

9.2.6. Зовнішній обхід та огляд трас водопровідної мережі роблять не рідше одного разу на 2 місяці, перевіряючи:

стан координатних табличок;

зовнішній стан колодязів, наявність і щільність прилягання кришок, цілість люків, кришок, горловин, скоб, драбин, наявність у колодязі води чи її витоків шляхом відкривання кришок колодязів з чищенням їх від сміття (снігу, льоду);

присутність газів в колодязях (за показанням приладу або за запахом);

наявність посідання грунту по трасі лінії або поблизу колодязів;

наявність завалів на трасі мережі в місцях розташування колодязів, розриття по трасі мережі, а також недозволених робіт з устрою приєднань до мережі;

дію вуличних водорозборів.

Під час зовнішнього огляду трас водопровідної мережі опускання людей в колодязі не дозволяється.

9.2.7. Профілактичне обслуговування мережі проводять два рази на рік, виконуючи такі роботи:

у колодязях і камерах - очищення і відкачування води, сколювання льоду в горловинах, профілактичне обслуговування розтрубних та фланцевих з'єднань, розгонку шпинделів засувок, перевірку дії байпасів, регулювання електроприводів, огляд вантузів та інших приладів та пристроїв, перевірку роботи пожежних гідрантів з встановленням на них стандера, а також у разі необхідності - заміну скоб, ремонт драбин, зміну кришок.

Ремонт пожежних гідрантів повинен бути виконаний протягом доби з моменту виявлення несправності. Про виявлену несправність та закінчення ремонту гідранта виробник зобов'язаний сповістити органи пожежної охорони;

на дюкерах - перевірку на витоки;

на переходах (штольнях) під коліями - перевірку на загазованість, обхід та огляд розташованих там переходів і пристроїв;

на вуличних водорозборах - регулювання і проведення ремонтних робіт із зміною зношених деталей.

9.2.8. У разі відсутності на водопровідній мережі постійно діючих датчиків тиску виконують перевірку вільних тисків у контрольних точках один раз на квартал, а якщо тиск падає, - позачергово.

9.2.9. В обсяг профілактичного обслуговування входить проведення запобіжних заходів проти замерзання пристроїв і обладнання на мережі (монтування та зняття утеплення, сколювання льоду).

Для утеплення колодязів можуть бути використані матеріали для утеплення, які укладають у колодязях на перекриттях, що встановлюють на відстані 0,5-0,6 м від кришки колодязя.

Для утеплення колодязів можна використовувати додаткову дерев'яну ляду з шаром матеріалу для утеплення, яку встановлюють нижче кришки колодязя на 0,3 м.

9.2.10. Разом з абонентським відділом виробника експлуатаційна служба мережі один раз на рік виконує технічне обстеження абонентського приєднання і водомірних вузлів. При цьому перевіряють технічний стан водопровідного вводу, водолічильника, запірно-регулюючої та контрольно-вимірювальної апаратури, а також наявність витоків води із внутрішньої мережі.

9.2.11. Контроль за наявністю і станом обладнання засобів вимірювальної техніки для обліку відпущеної води, а також за дотриманням термінів їх періодичної повірки здійснюється працівниками абонентського відділу виробника.

9.2.12. Під час виконання робіт з профілактичного обслуговування колодязів (камер), дюкерів, переходів під коліями тощо бригада повинна керуватися затвердженими.

9.2.13. Забороняється спуск людей в не провітрені і неперевірені на загазованість колодязі.

9.2.14. Під час проведення оглядів і профілактичного обслуговування колодязів на проїжджій частині вулиць особливу увагу треба звертати на правильне і обов'язкове встановлення огороджувальних захисних знаків для запобігання наїзду транспорту на працюючих.

9.3. Поточний і капітальний ремонти. Ліквідація аварій.

9.3.1. Дані оглядів та профілактичного обслуговування з перевіркою стану споруд, дії обладнання і пристроїв на мережі використовують під час складання дефектних відомостей, розробки проектно-кошторисної документації та для проведення поточного і капітального ремонтів.

9.3.2. До поточного ремонту на мережі входять:

профілактичні заходи - промивання, прочищення і дезінфекція мережі, сколювання льоду, очищення колодязів і камер від бруду, відкачування води та інші заходи, перелічені в пп.9.2.7-9.2.10 додатку 5 цих Правил;

ремонтні роботи - заміна люків, скоб, ремонт горловини колодязя, підіймання і опускання люків тощо.

9.3.3. До капітального ремонту на мережі належать роботи з:

спорудження нових або повної чи часткової реконструкції колодязів (камер);

перекладання окремих ділянок ліній з повною або частковою заміною труб;

заміни гідрантів, водорозбірних колонок, засувок, поворотних затворів, вантузів, іншого обладнання або їх зношених частин;

ремонту окремих споруд на мережі, пристроїв і устаткування;

очищення і захисту трубопроводів від обростання внутрішньої поверхні труб;

захисту мережі від корозії та електрокорозії блукаючими струмами;

ліквідації пошкоджень дюкерів і переходів під коліями тощо.

9.3.4. Аваріями на водопровідній мережі вважаються пошкодження трубопроводів, споруд або обладнання на мережі чи порушення їх експлуатації, що спричинилося до повного або часткового припинення подачі води абонентам. До аварій на мережі належать: пошкодження стінок трубопроводів, порушення з'єднань труб, поломка запірної арматури, зворотних клапанів та іншої арматури і фасонних частин, ремонт яких потребує припинення подачі води абонентам на період ліквідації пошкоджень.

9.3.5. Аварією на водопровідній мережі не вважається виключення з роботи окремих ділянок трубопроводів, споруд або обладнання, виконане для:

запобігання аварії, якщо при цьому не була припинена подача води абонентам;

проведення планово-попереджувального ремонту, дезінфекції або приєднання до діючої мережі нових трубопроводів або домових вводів з попереднім інформуванням абонентів про час і тривалість відключення.

9.3.6. Пошкоджені трубопроводи підлягають негайному відключенню у разі:

пошкоджень, які мають катастрофічний характер, коли вода, що виливається з пошкодженого трубопроводу, розмиває дорожнє покриття, трамвайні колії, затоплює вулицю, підвали будинків тощо;

пошкоджень, що не мають катастрофічного характеру, але викликають необхідність відключення трубопроводу з метою припинення марних втрат води.

9.3.7. В усіх інших випадках пошкоджень на мережі відключення трубопроводів виконують в момент початку робіт, якщо це необхідно для їх проведення.

9.3.8. У випадках, передбачених п.9.3.6 цих Правил, відключення проводять без попереднього інформування абонентів. В інших випадках абонентів труба сповістити напередодні відключення трубопроводів.

9.3.9. Про відключення на водопровідній мережі, пов'язані з поточним або капітальним ремонтом, керівництво виробника зобов'язане сповістити органи пожежної охорони не пізніше ніж за добу до початку робіт.

Про аварійні відключення на водопровідній мережі адміністрація виробника зобов'язана сповістити органи пожежної охорони і Державного санітарного нагляду негайно.

9.3.10. Відключення трубопроводів здійснюється за розпорядженням диспетчера згідно з чинною інструкцією.

Відключення трубопроводів починають із засувок великих (більших) діаметрів.

9.3.12. Для постановок під робочий тиск відновлену і спорожнену ділянку трубопроводу заповнюють водою з одноразовим видаленням повітря. Заповнення водою слід виконувати повільно, з нижчого кінця ділянки трубопроводу.

Випуск повітря здійснюють у підвищених місцях трубопроводу через вантузи або гідранти із встановленими стендерами.

9.3.13. Під час заповнення трубопроводів водою для випуску повітря на кожній ділянці довжиною 500 м при діаметрі трубопроводу до 300 мм встановлюють один стендер в кінці або в підвищених містах трубопроводу.

Для трубопроводів діаметром понад 300 мм порядок заповнення водою і випуску повітря розробляють в кожному конкретному випадку з урахуванням місцевих умов.

9.3.14. Виконання робіт з аварійно-відновлювального ремонту мережі входять до обов'язків ремонтних бригад або експлуатаційного персоналу (залежно від структури організації).

9.3.15. Розслідування і облік аварій і браку в роботі проводять згідно з Інструкцією обліку та класифікації аварій на міських водопровідних та каналізаційних системах, затвердженою Держжитлокомунгоспом України наказом від 16.12.92 № 71.

9.4. Управління і розробка економічних режимів експлуатації систем подачі і розподілу води.

9.4.1. Для організації та підтримання раціональних техніко-економічних режимів роботи окремих споруд водопровідної мережі і взаємодії цих споруд між собою, а також із зв'язаними з ними спорудами - насосними станціями, баштами і резервуарами необхідно один раз на 3 роки проводити аналіз роботи водопровідної мережі. При цьому виконують обстеження технічного стану споруд і трубопроводів, визначають режим їх роботи, фактичний рівень водоспоживання, а також гідравлічні розрахунки системи з проведенням різних заходів для поліпшення роботи мережі, резервуарів і насосних станцій, розробляють типові графіки режимів роботи усіх споруд.

Для виконання цих робіт виробники можуть укладати договори із спеціалізованими організаціями і підприємствами.

9.4.2. Під час обстеження і проведення гідравлічних розрахунків діючих водопровідних мереж необхідно передбачати заходи з підвищення пропускної здатності мережі, зменшення витрат електроенергії, скорочення втрат і нераціонального використання води.

При цьому в першу чергу перевіряють варіанти:

поліпшення схеми зонування водопровідної мережі;

раціонального використання діючих і будівництва нових регулюючих резервуарів на мережі, у тому числі на промислових підприємствах, які відбирають значну кількість води з міського водопроводу;

заміни насосних агрегатів або впровадження способів регулювання їх продуктивності, а також включення і відключення на основі аналізу фактичних режимів водоспоживання;

прокладання додаткових трубопроводів або відновлення пропускної здатності трубопроводів;

забезпечення необхідного тиску на вводах абонентів.

9.4.4. Для проведення робіт з обстеження і розрахунків діючої мережі в складі виробничого підприємства слід утворити спеціальну групу (бригаду) з розробки заходів щодо інтенсифікації роботи водопровідної мережі.

9.4.5. У разі наявності АСУ водопровідним господарством міста робота з оптимізації режимів експлуатації системи подачі і розподілу води повинна проводитися постійно.

9.5. Технічний нагляд за будівництвом і приймання в експлуатацію.

9.5.1. Технічний нагляд за будівництвом водопровідної мережі здійснюють незалежно від вартості об'єкта. На ведення технічного нагляду між замовником і виробником повинен бути укладений договір, а в кошторисі на будівництво передбачені відповідні кошти.

9.5.2. Керівництво виробника призначає представника для ведення технічного нагляду за будівництвом. Свої зауваження і пропозиції представник виробника записує в журнал будівництва об'єкта, який повинна завести будівельна організація.

9.5.3. Представник виробника, що здійснює технічний нагляд, має право і зобов'язаний:

припинити роботи і вимагати їх переробки у разі виявлення дефектів, низької якості матеріалів або виконання робіт, відхилень від проекту та технічних умов;

вносити зміни в проект за узгодженням із замовником, проектною організацією та інстанцією, що затвердила проект;

брати участь у роботі приймальних комісій та прийманні захованих робіт.

9.5.4. Прийманню в експлуатацію підлягає водопровідна мережа чи трубопровід, які можна підключати до діючої системи і нормально експлуатувати. Для приймання побудованих трубопроводів, яке здійснюється згідно з вимогами СНиП 3.05.04-85, призначається Державна або робоча комісія.

9.5.5. Будівельна організація зобов'язана представити приймальній комісії документи згідно з переліком п.2.6 цих Правил.

9.5.6. Комісія звіряє представлені матеріали з виконаною роботою шляхом оглядів, обмірів, контрольного шурфування, опитування осіб, що здійснювали будівництво і нагляд. Після закінчення роботи комісії акт приймання з усіма матеріалами передається виробнику.

9.5.7. Перед здачею комісії водопровідну мережу або трубопровід піддають огляду представники технічного нагляду, замовника і будівельної організації. Огляду підлягають усі камери і колодязі, два-три з'єднання труб, що знаходяться під землею, випуски і водостоки. Під час огляду слід перевірити, щоб усі монтажні (тимчасово встановлені) заглушки були зняті. Виняток становлять заглушки для розділення трубопроводу на ділянки, вказані на схемі випробувань. Обходячи трасу, встановлюють відповідність виконаних робіт проекту з благоустрою.

9.5.8. Перед здачею трубопроводів діаметром 900 м і більше представники будівельної організації і технічного нагляду оглядають труби зсередини шляхом проходу по них. При цьому перевіряють стан внутрішньої поверхні труб, якість швів, відсутність напливів, раковин та інших дефектів. Результати огляду оформлюють актом.

9.5.9. Забудовані водопровідні мережі або трубопроводи повинні бути піддані двократному гідравлічному випробуванню:

на міцність - до засипання траншей у монтування арматури (вантузів, гідрантів, клапанів тощо) з встановленням на їх місця заглушок;

на герметичність - після засипання траншей (проте не раніше ніж через 24 години після засипання).

Результати випробувань трубопроводів оформлюють актом.

Трубопроводи діаметром більше 1000 мм необхідно витримувати після засипання грунтом заповненими водою протягом 3 діб.

Якщо трубопровід заповнений водою до засипання, то початком періоду витримування вважається момент засипання.

Для гідравлічних випробувань слід використовувати манометри точності не менше 1,5.

9.5.10. Нові трубопроводи діаметром 300 мм і більше, крім випробувань, вказаних в п.9.5.9, як правило, піддають додатковим випробуванням для визначення їх фактичної пропускної здатності. У процесі цих випробувань проводять одночасне вимірювання витрати води і тиску в кінцевих точках трубопроводу. На підставі цих вимірювань розраховують фактичний гідравлічний опір.

Якщо буде виявлено значне розходження між розрахунковими і табличними значеннями гідравлічного опору, виконують обстеження трубопроводу для виявлення і усунення причин і піддають трубопровід повторним випробуванням.

9.5.11. До приймання збудованого трубопроводу в експлуатацію будівельна організація під керівництвом представника виробника здійснює його промивання та дезінфекцію в три етапи:

попереднє механічне очищення і промивання з швидкістю не менше 1 м/сек.;

дезінфекція хлорною водою згідно із затвердженою Міністерством охорони здоров'я СРСР Інструкцією з контролю за знезараженням господарсько-питної води і за дезінфекцію водопровідних споруд хлором при централізованому і місцевому водопостачанні № 723а-67 з концентрацією активного хлору 40-50 мг/л та добовому контакті;

остаточне промивання до одержання двох задовільних бактеріологічних та фізико-хімічних аналізів води.

9.5.12. Акт про санітарну обробку збудованого трубопроводу представляється приймальній комісії і є документом, що дозволяє його приєднання (врізку) до діючої мережі і пуск в експлуатацію після приймання комісією. Акт підписують представники виробника, замовника, будівельної організації і місцевих органів Державного санітарного нагляду.

9.5.13. Приєднання (врізку) збудованого трубопроводу до діючої мережі виконує будівельна організація під керівництвом і за участю представників виробника. Врізки входять до проекту і кошторису будівництва трубопроводу. Порядок проведення врізок повинен бути регламентований інструкцією, затвердженою місцевими органами державної влади.

9.5.14. Час проведення врізки визначає виробник після виконання будівельною організацією підготовчих робіт: розкопування котловану (із встановленням у разі необхідності кріплення), заготовки фасонних частин, забезпечення робітниками відповідних спеціальностей та будівельними механізмами.

9.5.15. Під час виконання врізок виробник зобов'язаний:

забезпечити роботи специфічним обладнанням для виконання врізок, якщо його немає у будівельній організації;

провести усі необхідні переключення на діючій мережі;

здійснювати технічний і санітарний нагляд за виконанням робіт.

9.5.16. Виконання врізок не повинно негативно позначатися на водопостачанні споживачів. У першу чергу має бути розглянута можливість здійснення врізки без припинення подачі води.

У разі необхідності відключення води на період виконання врізки усі споживачі повинні бути заздалегідь попереджені виробником.

9.5.17. Роботи з приєднання трубопроводів виконують за графіком, який складає виробник разом з будівельною організацією за 3 доби до початку робіт. До графіка додається схема відключень на мережі, підписана відповідальною особою виробника.

9.5.18. Будівельна організація несе відповідальність за якість робіт, що виконуються під час врізок, а виробник - за вчасне відключення і включення води. До виконання переключень на водопровідній мережі будівельна організація не допускається.

Приєднання нових трубопроводів до діючої водопровідної мережі без її відключення виконується силами виробника.

Під час вибору способу приєднання водопровідних вводів слід враховувати необхідність забезпечення мінімальної тривалості відключення діючої мережі.

9.5.19. Нові трубопроводи ставлять під робоче навантаження поступово, щоб уникнути скаламучування води у разі раптової зміни її витрати на діючій мережі.

9.5.20. Нові прийняті в експлуатацію трубопроводи наносять на планшети, що зберігаються в технічному відділі, і на оперативні схеми на диспетчерських пунктах, із зазначенням колодязів (камер), встановленого в них обладнання і присвоєнням їм відповідних реєстраційних номерів. На нові трубопроводи і споруди складають паспорти.

На пожежні гідранти заводять облікові картки, в яких вказують їх номер, місце знаходження, дату встановлення і усі види проведеного обслуговування.

У разі наявності у виробника АСУ водопровідним господарством усі ці зміни вносяться у довгострокову пам'ять ЕОМ.

9.5.21. Для одержання технічних умов на приєднання замовник повинен представити виробнику:

план ділянки будівництва на геодезичній підоснові з нанесенням усіх підземних комунікацій (в масштабі 1:200);

копію дозволу на будівництво об'єкта містобудування;

опитний лист з характеристикою об'єкта та розгорнутими відомостями про потребу у воді питної якості і технічній воді, підписаний замовником і проектною організацією.

9.5.22. Погоджений примірник проекту повертають замовнику, а другий залишається у виробника і використовується для здійснення технічного нагляду за будівництвом та під час приймання споруд в експлуатацію.

# **Додаток 6**

до Правил технічної експлуатації

систем водопостачання та водовідведення

населених пунктів України

**Вимоги до експлуатації систем збору та транспортування стічних вод**

1. Завдання технічної експлуатації каналізаційних мереж.

1.1. Каналізаційна мережа повинна забезпечити безперебійне і надійне приймання та відведення стічних вод з території населеного пункту до місця їх очищення та використання в різних цілях.

1.2. Завданнями технічної експлуатації каналізаційної мережі є:

нагляд за станом і збереженням мережі, пристроїв та обладнання на ній; технічне утримання мережі, ліквідація засмічень, затоплень;

поточний і капітальний ремонти, ліквідація аварій;

контроль і нагляд за експлуатацією каналізаційних мереж і споруд абонентів;

нагляд за будівництвом та приймання в експлуатацію нових ліній мережі, споруд на ній і абонентських приєднань;

ведення технічної документації та звітності;

вивчення мережі, складання перспективних планів реконструкції та розвитку мережі.

1.3. Роботи з технічної експлуатації каналізаційної мережі покладаються на служби, які залежно від довжини мережі і обсягів робіт можуть бути створені як ділянки і служба мережі, а у великих містах - як самостійні виробничі підприємства з експлуатації каналізаційних мереж з поділом на районні експлуатаційні ділянки каналізаційних мереж.

1.4. Районування каналізаційних мереж проводять в розрахунку, щоб довжина мережі району не перевищувала 250-300 км, а відстань до найвіддаленішої точки була не більше 10 км.

2. Нагляд за станом каналізаційної мережі.

2.1. Технічне обслуговування мережі передбачає зовнішній і внутрішній (технічний) огляди мережі і споруд на ній: дюкерних і з'єднувальних камер, колодязів, напірних і самоплинних трубопроводів (колекторів), аварійних випусків, естакад і водопропускних труб під каналізаційними трубопроводами тощо.

2.2. Зовнішній огляд мереж виконують не рідше одного разу на місяць шляхом обходу трас ліній мережі і огляду завнішнього стану пристроїв і споруд мережі.

При зовнішньому огляді опускання людей а колодязі не дозволяється.

2.3. Під час обходів і оглядів трас ліній мережі перевіряють:

стан координатних табличок;

зовнішній стан колодязів, наявність кришок, цілісність люків, кришок, горловин, скоб і драбин шляхом відчинення кришок колодязів з їх очищенням;

ступінь наповнення труб, наявність підпору (затоплень), засмічень та інших порушень, які видно з поверхні землі;

присутність газів у колодязях (за показаннями приладів або за запахом);

наявність просідання грунту на трасі ліній або поблизу колодязів;

наявність завалів на трасі мережі і на колодязях, розриття по трасі, а також недозволених робіт з улаштування приєднань до мережі;

наявність скиду поверхневих або інших вод до каналізаційної мережі.

2.4. Зовнішній обхід мережі виконує експлуатаційна бригада, яка проводить огляд за суворо визначеними маршрутами. Кожній бригаді (два робітника) щодня видають наряд обходу. До роботи допускаються працівники, які пройшли перевірку знань правил з експлуатації мереж та техніки безпеки.

2.5. Бригада повинна мати таке оснащення: лом, гачок, лопату, огороджувальний знак, акумуляторний ліхтер, складну рейку або жердину, дзеркало, аптечку, схематичне креслення мережі, що оглядається, комплект засобів з техніки безпеки, а також журнал, до якого заносяться результати огляду.

2.6. Технічний огляд внутрішнього стану каналізаційної мережі, пристроїв і споруд на ній виконують з періодичністю:

для оглядових колодязів і аварійних випусків - один раз на рік;

для камер, естакад і переходів - один раз на квартал;

для колекторів і каналів - один раз на два роки.

Каналізаційні колектори, що відводять стоки в кількості більше 3000 л/с, повинні оглядатися кожні півроку, а ті, що відводять стоки у кількості 1000-3000 л/с, -щорічно.

2.7. Під час технічного огляду колодязів обстежують стіни, горловини, лотки, вхідні та вихідні труби: перевіряють цілісність скоб, драбин, люків і кришок: очищують від бруду полиці і лотки, а також перевіряють винесення піску з труб до колодязя.

Водночас перевіряють прямолінійність труб за допомогою дзеркала. У процесі технічного огляду аварійних випусків перевіряють наявність пломб.

2.8. Під час технічного огляду камер і шахт, окрім робіт, перелічених в п.2.7 додатку 6 цих Правил, повинна проводитися:

перевірка гідравлічних умов роботи камер;

перевірка, регулювання і профілактичне обслуговування встановленої в камері арматури (засувок, решіток тощо).

2.9. Технічний огляд самоплинних колекторів і каналів діаметрами 1,5 м і більше здійснюється шляхом проходу по них за умови повного або часткового припинення подачі стічної води.

Під час огляду цих споруд треба звертати увагу на: дефекти і пошкодження їх конструкцій;

зміну геометричної форми перерізу;

наявність раковин, тріщин, наскрізних отворів, пустот за межами облицювання;

корозію бетону, арматури;

випадання окремих шматків бетону;

просідання окремих ділянок.

Бригада для огляду шахт і колодязів на великих колекторах повинна скидатись не менше ніж з 4 працівників (три робітники і один інженерно-технічний працівник).

Склад бригади та її ланок для внутрішнього огляду великих колекторів повинен затверджуватись головним інженером виробника. При цьому треба виходити з такого приблизного складу ланок:

три працівники (у т.ч. один інженерно-технічний) рухаються по колектору;

по два робітники (разом чотири) перебувають на поверхні поблизу шахт (колодязів) на кінцях ділянки, що оглядається;

два інженерно-технічні працівники (один з яких - керівник робіт) перебувають на кінцях ділянки колектора, що оглядається.

2.10. Працівники служби експлуатації, що займаються оглядом шахт, колодязів, каналізаційних колекторів та інших підземних споруд, повинні бути обізнані з правилами робіт під землею, мати спеціальне оснащення та інструмент віднесені в питаннях оплати праці до робітників та інженерно-технічних працівників, що будують підземні каналізаційні колектори. Інженерно-технічні працівники повинні мати гірничо-технічну освіту.

2.11. Огляд шахт, колекторних тонелей та інших підземних споруд каналізації повинен здійснюватися згідно з чинними Правилами техніки безпеки..., місцевими інструкціями, наказами та іншими нормативними і керівними документами. Бригада, що виконує технічне обстеження мереж, повинна обов'язково пройти інструктаж з техніки безпеки.

2.12. Результати огляду шахт, каналізаційних колекторів і споруд на них повинні оформлятися актами, відомостями дефектів із зазначенням заходів з усунення дефектів і строків виконання робіт.

Акти технічного огляду повинні затверджуватися керівництвом виробника з оформленням наказу про необхідні дії.

2.13. Технічний огляд напірних колекторів полягає у перевірці дії та регулюванні вантузів, засувок і випусків.

2.14. Бригада з технічного огляду мережі, окрім оснащення, переліченого в п.2.5 додатку 6 цих Правил повинна бути додатково оснащена засобами індивідуального та колективного захисту згідно з правилами техніки безпеки при експлуатації систем водопровідно-каналізаційного господарства.

2.15. Під час виконання зовнішнього і технічного оглядів на проїзній частині необхідно обов'язково встановлювати огороджувальні знаки для попередження наїзду транспорту на працюючих.

2.16. Під час підготовки до експлуатації мережі в паводковий період необхідно виконати:

обстеження внутрішніх систем каналізації в будинках, що перебувають у зоні можливого затоплення, і вжити попереджувальних заходів проти затоплення через каналізаційну мережу;

обстеження аварійних випусків, дюкерів і водопропускних труб;

герметизацію (встановлення на повсть) кришок на каналізаційних колодязях, що перебувають у зоні можливого затоплення;

перевірку справності відкачувальних механізмів;

розробку графіка цілодобового чергування на період паводка в найбільш небезпечних районах можливого затоплення.

2.17. За 4-5 діб перед паводком усі аварійні випуски повинні бути перевірені і закриті, про що треба сповістити місцеві органи Державного санітарного нагляду, а кришки каналізаційних колодязів встановлені на повсть.

2.18. На час паводка призначають цілодобове чергування відповідальних осіб і аварійних бригад, очищених засобами для відкачування води.

2.9. Під час весняного паводка слід посилити спостереження за каналізаційною мережею і не допускати скидів до неї талих вод, сміття, снігу і сколотого льоду.

3. Поточний і капітальний ремонти. Ліквідація аварій.

3.1. На підставі даних зовнішнього і технічного оглядів каналізаційної мережі складають дефектні відомості, розробляють проектно-кошторисну документацію і проводять поточний і капітальний ремонти.

3.2. До поточного ремонту мереж входять:

профілактичні заходи: промивання і прочищання ліній, очищення колодязів (камер) від забруднень тощо;

ремонтні роботи: заміна люків, верхніх і нижніх кришок, встановлення скоб, заміна драбин, ремонт горловин колодязів, піднімання і опускання люків, обслуговування і регулювання засувок, вантузів, шиберів тощо.

3.3. Профілактичне прочищення мережі проводять за планом з періодичністю, яка встановлюється з урахуванням місцевих умов. Для мережі діаметрами до 500 мм включно періодичність прочистки - не рідше одного разу на рік.

Профілактичне прочищення мережі виконують по басейнах: спочатку бічні лінії, а потім - магістральні, починаючи з верхів'я.

3.4. Прочищення мережі здійснюють при діаметрах труб:

до 200 мм - промиванням водою з водопровідної мережі або шляхом накопичення стічної води в колодязях та її раптового скиду;

до 500 мм - за допомогою гумових куль, дисків та інших снарядів з діаметрами на 50-100 мм меншими за діаметр труби;

500-1600 мм - за допомогою різноманітних куль, дисків та інших снарядів з діаметрами на 100-250 мм меншими за діаметр труби;

більше 1500 мм - за допомогою різноманітних снарядів з діаметрами на 250-500 мм меншими за діаметр труби, в окремих випадках з доступом працівників у колектор і прочищенням вручну.

3.5. Прочищення каналізаційної мережі гідродинамічними каналоочисними машинами, дисками, м'ячами, циліндрами, йоржами, іншим знаряддям і пристроями виконують згідно з інструкціями, розробленими на основі цих Правил,інструкціями заводів-виготовлювачів з урахуванням місцевих умов.

3.6. Прочищення дюкерів проводять періодично залежно від гідравлічних режимів їх роботи, промиванням водою або пропусканням льодових куль. Дюкери довжиною до 100 м можуть прочищуватися гумовим м'ячем, прив'язаним до тросу.

3.7. Промивання мережі ведуть з колодязів або спеціальних промивних камер, які мають запірні пристрої та дозволяють накопичувати стічну воду і забезпечують її залпову подачу в трубопровід.

3.8. Роботи з поточного ремонту виконуються силами служби експлуатації мережі. Чисельність і кваліфікаційний склад бригад затверджує головний інженер виробника за поданням служби експлуатації мережі.

3.9. До капітального ремонту мережі належать роботи із:

спорудження нових або повної чи часткової реконструкції колодязів (камер);

перекладки окремих ділянок ліній з повною чи частковою заміною труб;

заміни засувок, шиберів, вантузів або їх зношених частин;

ремонту окремих споруд, пристроїв, устаткування.

3.10. Роботи з капітального ремонту, як правило, повинні виконуватися згідно з проектно-кошторисною документацією спеціалізованими будівельними організаціями. Для виконання нескладних робіт можуть залучатися працівники служби експлуатації.

Склад і кваліфікація робітників для проведення капітального ремонту повинні бути визначені в проекті виконання робіт.

3.11. Аваріями на каналізаційних мережах вважаються раптові руйнування або закупорення труб і споруд на мережі, які призводять до припинення відведення стічних вод і підтоплення (з виливом стічних вод на поверхню) і викликають необхідність розкопування трубопроводу.

3.12. Аварії на мережах і місцеві підтоплення, викликані засміченням труб, які перешкоджають нормальній експлуатації мережі, підлягають негайній ліквідації.

3.13. У разі виникнення аварії або підтоплення на мережі необхідно вжити термінових заходів для забезпечення:

відведення стічних вод перекачуванням в обхід пошкодженої ділянки або через аварійний випуск з повідомленням про це місцевим органам Державного санітарного нагляду, а також органам Мінекобезпеки України;

відключення пошкодженої ділянки, а також мережі підвальних приміщень будинків, які перебувають під загрозою затоплення, шляхом закриття засувок або встановлення пробок.

3.14. Роботи з аварійного ремонту на каналізаційній мережі виконують аварійно-ремонтні бригади або експлуатаційний персонал служби мережі залежно від структури виробника.

3.15. Аварії та випадки підтоплення реєструються у спеціальному журналі. Про них негайно повідомляють органи Державного санітарного нагляду, а при виливах стічних вод у водойми - територіальні органи центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи,а також гідрометеорологічної діяльності.

4. Нагляд за експлуатацією мереж і споруд абонентів. Приймання стічних вод підприємств.

4.1. Нагляд за експлуатацією систем водопостачання і каналізації абонентів, локальних очисних споруд персонал виробника повинен здійснювати згідно із затвердженими Мінжитлокомунгоспом Правилами користування системами комунального водопостачання і водовідведення в містах і селищах України та Правилами приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації міст і селищ України.

Для здійснення цього нагляду в складі виробника організовується спеціальна інспекція з контролю за скидом стічних вод підприємствами (інспекція промислового водовідведення).

4.2. Інспекція промислового водовідведення у своїй діяльності керується Правилами охорони поверхневих вод, Правилами користування системами комунального водопостачання і водовідведення в містах і селищах України, а також Правилами приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації міст і селищ України.

4.3. Інспекція промислового водовідведення повинна тісно взаємодіяти з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності і Державного санітарного нагляду.

4.4. Діяльність інспекції промислового водовідведення повинна забезпечувати ефективний контроль за виконанням договірних умов скиду стічних вод підприємств і організацій як за кількісними, так і за якісними показниками, попередження можливості залпових скидів концентрованих розчинів шкідливих речовин, вчасне виявлення порушень і застосування економічних та адміністративних санкцій до порушників.

4.5. Контроль за витратою і якістю стічних вод усіх підприємств-абонентів здійснюється не рідше одного разу на три місяці.

Результати контролю заносяться до спеціальних картотек (журналів) або у довгострокову пам'ять ЕОМ і зберігаються.

4.6. Інспекція промислового водовідведення разом з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду повинна систематично проводити з підприємствами роботу, спрямовану на раціональне використання природних ресурсів, максимальне скорочення скиду виробничих стічних вод за рахунок застосування раціональних технологій, зворотного і повторного використання води, вилучення із стічних вод цінних речовин тощо.

Інспекція розробляє вимоги до локальних очисних споруд підприємств, оснащення систем каналізації абонентів та до якості стічних вод, які приймаються в міську каналізацію, і контролює виконання цих вимог.

4.7. Абоненти зобов'язані:

забезпечити надійну роботу всіх каналізаційних споруд, які перебувають у нього на балансі, не допускати витоків стічних вод;

вчасно знешкоджувати (або утилізувати) і вивозити осади з локальних очисних споруд;

забезпечувати можливість проведення працівниками інспекції промислового водовідведення у будь-який час доби контрольних перевірок споруд і дотримання встановлених правил.

У системах каналізації абонентів не допускається об'єднання виробничих стічних вод, взаємодія яких може призвести до утворення емульсій, отруйних або вибухонебезпечних газів, а також значної кількості нерозчинних речовин.

4.8. У разі невиконання підприємством вимог до улаштування каналізаційної мережі, локальних очисних споруд, обмежень або заходів щодо нормалізації якості та режиму скиду стічних вод, а також невчасної оплати ними послуг каналізації виробник має право обмежити об'єм або заборонити скид стічних вод, а у випадку невиконання цієї заборони при загрозі виходу з ладу мереж та споруд - відключити підприємство від каналізаційної мережі, а також розірвати договір на приймання стічних вод у каналізацію.

5. Нагляд за будівництвом і прийманням в експлуатацію.

5.1. Технічний нагляд за будівництвом здійснюють незалежно від вартості об'єкта. Для проведення нагляду в кошторисі на будівництво передбачаються відповідні кошти.

5.2. Представник виробника, який здійснює технічний нагляд, має право і зобов'язаний:

припинити роботи і вимагати переробки у разі виявлення дефектів, низької якості робіт, відхилень від проекту та технічних умов;

вносити зміни до проекту за узгодженням з проектною організацією, замовником та інспекцією, яка затвердила проект;

брати участь у приймальних комісіях;

брати участь у прийманні захованих робіт.

5.3. Прийманню в експлуатацію підлягають колектори і каналізаційні мережі, які можна приєднати до діючої системи і нормально експлуатувати. Для приймання в експлуатацію споруджених ділянок згідно із СНиП 3.05.04-85 призначають Державну або робочу приймальну комісію.

5.4. Будівельна організація повинна представити приймальні комісії документи згідно з переліком п.2.6.6 цих Правил.

5.5. Приймальна комісія перевіряє відповідність документів в натурі шляхом оглядів, обмірювання, контрольного шурфування, нівелювання та опитування осіб, які здійснювали будівництво і технічний нагляд. Після закінчення роботи комісії акт приймання з усіма матеріалами передається до виробника.

5.6. Перед здачею трубопроводу комісії представники технічного нагляду, будівельної організації і замовника оглядають його. Огляду підлягають усі камери і колодязі, випуски і водостоки. Під час обходу траси встановлюють виконання робіт з благоустрою, необхідного для експлуатації.

Перед здачею в експлуатацію трубопроводів діаметром 900 мм і більше представники будівельної організації та технічного нагляду оглядають труби зсередини, проходячи по них.

5.7. Приймання каналізаційної мережі супроводжується інструментальною перевіркою відміток лотків у колодязях (нівелюванням) і прямолінійності ділянок (за допомогою дзеркала). У трубопроводі круглого перерізу відображення в дзеркалі повинно мати правильну форму. Відхилення від форми круга по горизонталі допускається не більш ніж на 1/4 діаметра, але не більш ніж на 50 мм в кожний бік, по вертикалі відхилення не допускається.

5.8. Збудований трубопровід піддають гідравлічному випробуванню на герметичність згідно із СНиП 3.05.04-85.

5.9. Нові трубопроводи повинні бути занесені на планшети, що зберігаються в технічному відділі, а також на оперативні схеми, які перебувають у диспетчерському пункті, із зазначенням колодязів (камер) і призначенням відповідних реєстраційних номерів. На нові трубопроводи повинні бути заведені паспорти.

5.10. Для вирішення питання про приєднання до системи каналізаційної мережі замовник зобов'язаний до складання завдання на проектування одержати від виробника дозвіл та технічні умови на приєднання. Технічні умови видаються виробником згідно з інструкцією, затвердженою Мінжитлокомунгоспом.

5.11. Під час погодження проекту каналізації виробник повинен перевірити його відповідність виданим технічним умовам, цих Правилам, Будівельним нормам і правилам та іншим нормативним документам.

5.12. Погоджений примірник проекту повертається замовнику, а другий примірник залишається у виробника і використовується ним у процесі технічного нагляду за будівництвом та прийманням об'єкта в експлуатацію.

5.13. Для нагляду за здійсненням приєднання між замовником і виробником укладається договір.

6. Технічна документація.

6.1. Служба експлуатації каналізаційних мереж повинна мати і зберігати додатково до вимог розділу 4 цих Правил таку технічну документацію;

виконавчі креслення усіх підземних мереж і споруд каналізації з координатною прив'язкою;

звіт інженерно-геологічної розвідки;

плани ліквідації аварій на колекторах і книгу ознайомлення з ними відповідних працівників;

акти комісій з розслідування аварій;

графіки оглядів каналізаційних мереж;

акти технічних оглядів;

графіки виконання поточних і планово-попереджувальних ремонтів;

проекти виконання робіт з капітального ремонту мережі;

акти захованих робіт;

книгу розпоряджень з відмітками про їх виконання;

паспорти водного господарства або екологічні паспорти підприємств з даними про склад водопровідно-каналізаційних споруд і мереж абонента, кількість і якісний склад стічних вод, режими їх надходження в комунальну каналізацію тощо.

6.2. Служба експлуатації каналізаційних мереж повинна щорічно складати технічні звіти про результати роботи каналізаційної мережі. Ці звіти повинні охоплювати усі види робіт, достовірно відображати стан господарства каналізаційних мереж та бути основою для розробки перспективних планів розвитку мережі.

# **Додаток 7**

до Правил технічної експлуатації

систем водопостачання та водовідведення

населених пунктів України

**Правила експлуатації окремих видів каналізаційних очисних споруд**

1. Споруди механічної очистки стічних вод.

1.1. Решітки і проціджувачі.

1.1.1. Решітки і проціджувачі повинні забезпечувати видалення крупних предметів і забруднень, що містяться в стічних водах.

1.1.2. У процесі експлуатації решіток персонал зобов'язаний:

при максимальному притокові стічних вод витримувати швидкість проходу води в прозорах решітки 0,8-1,0 м/с для механізованих решіток і 1,2 м/с - для решіток-дробарок;

слідкувати за станом прозорів решітки, не допускаючи їх засмічення і підпору стічних вод;

вести постійний нагляд за роботою граблин і видаляти покидьки, що на них залишаються;

не допускати попадання в дробарку твердих предметів, які можуть її пошкодити;

при контейнерному вивезенні вчасно (один раз на 3-4 доби) видаляти покидьки і слідкувати за герметичністю закриття контейнерів.

1.1.3. У процесі експлуатації проціджувачів персонал зобов'язаний:

слідкувати за рівнем води в камері проціджувача і станом проціджуючого барабана, вчасно його очищувати, не допускати підпору стічної рідини;

вчасно видаляти затримані покидьки і вивозити їх на звалище.

1.1.4. У теплу пору року покидьки, що зберігаються для вивезення на звалище, необхідно обробляти хлорним вапном.

1.1.5. У приміщенні решіток і проціджувачів повинна постійно діяти вентиляція, у разі необхідності слід відчиняти вікна і двері.

1.2. Пісковловлювачі.

1.2.1. Пісковловлювачі повинні забезпечувати видалення із стічних вод піску та інших мінеральних домішок з фракціями розміром понад 0,25 мм на 85-90 відсотків.

1.2.2. У процесі експлуатації пісковловлювачів персонал зобов'язаний:

вести контроль за витратою стічних вод, що надходять, регулювати навантаження на окремі пісковловлювачі;

вимірювати шар затриманого піску;

видаляти з пісковловлювачів пісок (у міру накопичення, але не рідше ніж через 1-2 доби);

здійснювати відмивання та зневоднення піску, а також вивезення його з території очисних споруд;

слідкувати за подачею повітря в аеровані пісковловлювачі та інтенсивністю аерації;

контролювати шар напуску піску на піскові майданчики та забезпечувати вчасне вивезення підсушеного піску;

забезпечувати мінімальний вміст органічних домішок в піску, який видаляється з пісковловлювачів.

1.2.3. Нормативна швидкість руху стічної води у пісковловлювачах:

горизонтальних 0,15-0,30 м/с;

аерованих 0,08-0,12 м/сек.

Нормативне навантаження для вертикальних і тангенціальних пісковловлювачів - 100-110 м3/м2, годину.

1.2.4. Для огляду, очищення і ремонту обладнання пісковловлювачі спорожняють не рідше одного разу на рік.

1.3. Первинні відстійники.

1.3.1. Первинні відстійники повинні забезпечити необхідний ефект освітлення стічних вод і ущільнення осаду.

Ефект освітлення стічних вод (відсоток) і ущільнення осаду в первинних відстійниках повинен становити:

для вертикальних 30-40 відсотків при 94,5-95,5 відсотків;

для радіальних40-50 відсотків при 92,0-94,0 відсотків;

для горизонтальних 50-60 відсотків при 93,0-94,0 відсотків вологості осаду.

Вміст зважених речовин у стічній воді після первинних відстійників не повинен перевищувати 150 мг/л при подачі її на біофільтри або аеротенки неповної очистки і 100 мг/л при подачі в аеротенки повної біологічної очистки.

Для зменшення винесення зважених речовин з відстійників необхідно забезпечувати гідравлічне навантаження на 1 м водозливу в межах 10-12 л/сек.

1.3.2. У процесі експлуатації первинних відстійників персонал зобов'язаний:

постійно контролювати час перебування стічної рідини в спорудах і забезпечувати її рівномірний розподіл між усіма відстійниками;

очищувати лотки і канали, які підводять воду до відстійників, від відкладень важкого осаду і покидьків;

зіскрібати з країв водозливів збірних лотків забруднення та біологічні обростання;

вчасно видаляти з поверхні відстійників плаваючі речовини;

контролювати ефект освітлення стічних вод і попереджувати винесення осаду;

утримувати в справному стані і чистоті засувки, шибери та інше обладнання;

забезпечувати видалення осаду не рідше двох разів на добу - з вертикальних і горизонтальних відстійників, не обладнаних скребковими механізмами; не рідше 1-2 разів на зміну - з радіальних та горизонтальних відстійників, обладнаних скребковими механізмами;

забезпечувати належний догляд за скребковими механізмами та їх рейковими коліями.

1.3.3. Під час випуску осаду з вертикальних та горизонтальних відстійників засувку на мулопроводі слід відкривати поступово.

1.3.4. Після закінчення випускання осаду колодязь і мулопровід промивають. Воду після промивання спрямовують в голову очисних споруд.

1.3.5. Спорожнення відстійників для огляду, очищення і ремонту повинно виконуватися: не рідше 1 разу на 2 роки - для відстійників, обладнаних механічними скребками; не рідше 1 разу на 3 роки - для усіх інших типів відстійників.

1.4. Двоярусні відстійники.

1.4.1. У процесі експлуатації двох'ярусних відстійників персонал зобов'язаний:

постійно забезпечувати задану тривалість відстоювання і рівномірний розподіл води між усіма відстійниками;

не допускати підвищеного винесення зважених речовин надходження осаду у відстійні жолоби;

контролювати висоту шару осаду в муловій камері;

випускати осад через кожні 10-15 діб з наступним промиванням мулопроводу;

не допускати утворення на поверхні відстійників щільної кірки чи спінювання осаду, що зброджується.

1.4.2. При спарених відстійниках для рівномірного розподілу осаду в мулових камерах періодично, через 10-15 діб, переключають встановлені в лотках шибери для перепуску рідини з одного боку споруд на інший.

1.4.3. Перший випуск осаду з відстійника здійснюють через 5-6 місяців після його пуску в експлуатацію, причому відстань між рівнем води в муловій камері і щілиною осадового жолобу повинна бути менше 1 м.

1.4.4. Осад випускають повільно і контролюють його зрілість. Зрілий осад має вологість 85-90 відсотків, темно-сірий колір, зернисту структуру, pH 7,2-7,6, без запаху сірководню. Вміст органічних речовин у ньому повинен бути на 40 відсотків менший, ніж в сирому осаді.

1.4.5. У процесі експлуатації відстійників щоденно очищують розподільчі лотки і переливні краї від осаду, ганчір'я та інших предметів, видаляють плаваючі речовини, а також зачищають щілини відстійних жолобів.

1.4.6. Перед настанням зими з відстійника випускають частину осаду. В муловій камері повинно залишатися не менше 15-20 відсотків об'єму добре збродженого осаду.

1.4.7. На зимовий період двох'ярусні відстійники утеплюють, накриваючи їх дерев'яними щитами. Відкритими залишаються тільки лотки (для забезпечення можливості їх очищення).

1.4.8. Для очищення від ущільненого осаду і ремонту двох'ярусні відстійники спорожнюють не рідше одного разу в 3-4 роки.

1.5. Преаератори та біокоагулятори.

1.5.1. Преаератори та біокоагулятори повинні забезпечити зниження концентрації забруднень, а також підвищення ефективності видалення іонів важких металів та інших забруднень, присутність яких утруднює процес біологічної очистки стічних вод.

Преаератори слід застосовувати на станціях очистки стічних вод з аеротенками, біокоагулятори - на станціях очистки як з аеротенками, так і з біологічними фільтрами.

1.5.2. Під час експлуатації преаераторів і біокоагуляторів персонал зобов'язаний:

постійно забезпечувати рівномірний розподіл стічних вод між окремими спорудами;

підтримувати потрібні параметри роботи споруд; тривалість аерації стічних вод, кількість активного мулу, що подається в преаератор, надлишкового активного мулу та біоплівки (для біокоагуляторів), кількість повітря, що подається;

вчасно випускати осад;контролювати рівень зваженого шару (для біокоагуляторів, освітлювачів).

1.5.3. Нормальна робота преаераторів і біокоагуляторів забезпечується при тривалості аерації з надлишковим активним мулом відповідно 10-12 і 20 хвилин, кількості надлишкового мулу до 50 відсотків і витрати повітря 0,5 м3 на 1 м3 стічних вод.

1.5.4. Для огляду, очищення і ремонту преаератори і біокоагулятори спорожняють не рідше одного разу на 2-3 роки.

2. Споруди біологічної очистки стічних вод.

Споруди біологічної очистки повинні забезпечувати необхідний ефект окислення і мінералізації органічних речовин, які містяться і стічних водах.

2.1. Біологічні фільтри і аерофільтри.

2.1.1. У процесі експлуатації біофільтрів персонал зобов'язаний:

забезпечувати подачу на фільтр заданої кількості стічної рідини (на одиницю об'єму чи площі завантаження) та її рівномірний розподіл;

контролювати подачу повітря при штучній аерації і слідкувати за роботою вентиляторів;

вести спостереження за температурою стічної рідини (взимку);

регулярно оглядати і очищувати водо- і повітрярозподіляючі пристрої;

забезпечувати вчасно промивання піддонного простору і каналів;

вживати заходів до усунення підвищеного виносу зважених речовин, біоплівки і недопущення утворення на поверхні біофільтрів калюж;

підтримувати нормальну рециркуляцію стічних вод;

контролювати стан завантаження біофільтрів.

2.1.2. Біофільтри завантажують ретельно відсортованим за крупністю промитим матеріалом, який відповідає вимогам ДБН В2.5-75:2013, або пластмасовим завантаженням (блоками з полівінілхлориду, полістиролу,поліетилену,поліпропілену, поліаміду, гладких або перфорованих пластмасових труб тощо).

2.1.3. У процесі експлуатації постійно уточнюють: навантаження на біофільтри за органічними речовинами, витрату повітря (для біофільтрів з штучною аерацією).

2.1.4. Температура стічних вод, що надходять на біофільтри, повинна бути не нижче 6 оС, тому взимку в приміщення біофільтрів треба подавати тепле повітря.

2.1.5. Гідравлічне навантаження на біофільтри повинно бути в межах:

для крапельних біофільтрів - 1-3 м3/м2 добу;

для високонавантажених біофільтрів - 10-30 м3/м2 добу;

для біофільтрів із пластмасовим завантаженням - 6-18 м3/м2 добу.

2.1.6. Перерва у подачі стічних вод на зрошення завантаження біофільтрів (особливо взимку) не повинна бути більше 1 години.

2.1.7. У разі появи на поверхні біофільтру калюж слід негайно розпушити завантаження в цьому місці і промити його струменем води під тиском.

2.1.8. Для видалення забруднень із завантаження фільтру необхідно:

промити (зросити) поверхню біофільтра чистою водою, видалити з піддонного простору осади;

зняти верхній шар завантаження і промити його за межами біофільтра;

замінити верхній шар завантаження на новий чи добре промитий матеріал.

2.1.9. У період пуску біофільтрів витрата стічних вод на зрошення поверхні біофільтра повинна становити 30-40 відсотків проектної витрати. У разі різкого зниження амонійного азоту і появи у фільтрі нітратів навантаження на біофільтр доводять до проектного.

2.1.10. Промивання або заміну верхнього шару завантаження біофільтрів здійснюють не рідше одного разу на 2 роки, а повну заміну усього завантаження - один раз на 6-10 років.

2.2. Аеротенки.

2.2.1. У процесі експлуатації аеротенків персонал зобов'язаний:

забезпечувати подачу в аеротенки заданої кількості стічних вод і повітря;

контролювати і підтримувати задану концентрацію у стічній рідині зважених речовин (не більше 100 мг/л), активного мулу, вміст розчиненого кисню (не менше 2 мг/л), а також задані концентрацію і витрату зворотного активного мулу;

слідкувати за рівномірністю розподілу та не допускати перебоїв в подачі повітря;

вести нагляд за безперебійною роботою механізмів, обладнання і вимірювальних пристроїв, вживати заходів до усунення усіх виявлених несправностей;

контролювати стан мулу за біоценозом і муловим індексом та вчасно вживати заходів проти його слухання;

контролювати і підтримувати задану ефективність очищення стічних вод за БСК.

2.2.2. У нормальних умовах активний мул повинен мати муловий індекс 60-100 см3 на 1 г сухої речовини мулу. Цим значення мулового індексу відповідає навантаження забруднень за БСК повне від 200 до 500 мг/добу на 1 г беззольної речовин.

2.2.3. Кількість стічної рідини, інтенсивність подачі повітря, концентрація активного мулу і розчиненого кисню повинні уточнюватися в процесі експлуатації дослідним шляхом виходячи із складу стічної рідини, яка надходить і відводиться з аеротенків.

2.2.4. Подачу повітря в аеротенк регулюють на основі оцінки якості стічної рідини на виході з аеротенку з урахуванням концентрації розчиненого кисню і активного мулу в аеротенку.

2.2.5. Якщо якість стічної рідини на виході з аеротенку не відповідає встановленим вимогам, то при високому дефіциті розчиненого кисню підвищують подачу повітря, а при високій концентрації розчиненого кисню підвищують концентрацію активного мулу (якщо це можливо за умовами роботи вторинних відстійників).

Примітка. Якщо за максимально можливої концентрації активного мулу і нормативної концентрації розчиненого кисню якість очищених стічних вод не відповідає встановленим вимогам, це свідчить про те, що навантаження споруди за БСК перевищує її окислювальну спроможність.

2.2.6. Концентрацію розчиненого кисню в стічній рідині визначають у пробі, відібраній разом із скаламученим активним мулом, або за показаннями автоматичних приладів.

2.2.7. У разі зменшення навантаження на аеротенк відключають частину відділень (секцій) аеротенку, щоб забезпечити задану інтенсивність аерації в працюючих відділеннях, а також негайно зменшують об'єм активного мулу, який видаляється із системи, або повністю припиняють його відведення.

У відключених відділеннях аеротенку після їх спорожнення промивають пористі пластини (аератори).

2.2.8. Очищення пористих пластин виконують у міру їх забруднення, але не рідше одного разу на рік. Пластини очищають металічними щітками при обмиванні 30 відсотковим розчином соляної кислоти або під шаром води 10-20 мм з продуванням пластин повітрям знизу. Очищення пластин може також виконуватися за допомогою піскоструминного апарату.

2.2.9. Строк служби пластин залежить від місцевих умов і не повинен бути меншим за 4 роки. Під час заміни пластин треба відбирати пластини з однаковою пористістю (однаковою втратою напору у процесі пропускання через них повітря або води).

2.2.10. У разі змін хімічного складу стічних вод і підвищення їх токсичності зменшують навантаження на частину аеротенків, щоб дати можливість мікроорганізмам активного мулу адаптуватись до нового складу стічних вод.

2.2.11. У разі спухання активного мулу залежно від його причин необхідно вжити таких заходів:

зменшити навантаження на аеротенк за БСК;

відрегулювати співвідношення між концентрацією мулу і кількістю повітря (збільшити подачу повітря);

збільшити час перебування мулу в регенераторі;

збільшити відкачування зворотного мулу і скид його надлишків;

підвищити pH стічної рідини за допомогою вапна або соди до 8,5-9,5;

провести хлорування зворотного активного мулу перед регенератором дозами хлору 10-26 мг/л (0,3-0,6 відсотків від сухої речовини мулу);

ввести добавки біогенних елементів у вигляді суперфосфату, сполук амонію і фосфору, мулової води з метантенків;

застосувати добавки біогенних елементів у вигляді суперфосфату, сполук амонію і фосфору, мулової води з метантенків;

застосувати добавки мінеральних коагулянтів, дисперсних матеріалів або катіонних флокулянтів перед вторинними відстійниками;

застосувати пульсуючу подачу стічних вод в окремі секції аеротенку (2-5 хвилин кожну годину різко збільшувати подачу стічних вод).

2.2.12. У разі складних порушень режимів очищення стічних вод в аеротенках, коли перелічені вище заходи не допомагають і активний мул втрачає очищувальну здатність, видаляють із системи зіпсований мул і розпочинають культивування нового активного мулу.

2.3. Вторинні відстійники.

2.3.1. Вторинні відстійники повинні забезпечувати необхідну ступінь видалення з води пластівців активного мулу (до 10-20 мг/л) і ущільнення зворотного мулу до необхідної концентрації (до 5-15 г/л).

2.3.2. Під час експлуатації вторинних відстійників, окрім робіт, перелічених в п.13.7.3.2 цих Правил, персонал зобов'язаний:

вчасно видаляти з поверхні відстійників плаваючу піну або плівку в метантенки або на мулові майданчики;

періодично очищувати стіни і днища відстійників від осаду (після біофільтрів).

2.4. Поля зрошення і фільтрації.

2.4.1. Поля зрошення і фільтрації повинні забезпечувати біологічну очистку стічних вод у природних умовах.

2.4.2. Під час експлуатації цих споруд персонал зобов'язаний:

забезпечувати рівномірний розподіл стічних вод по зрошуваних ділянках або картах та нормативне (за регламентом) питоме навантаження стічних вод;

підтримувати належний стан поверхні ділянок і карт, не допускаючи їх замулення, для чого у міру необхідності, але не рідше двох разів на сезон, проводити їх оранку, уникаючи порушення планування поверхні карт і створення горбів та западин;

не допускати скидання стічних вод в осушувальну (дренажну) мережу і водойми;

дотримуватися санітарно-гігієнічних вимог;

проводити не рідше одного разу на тиждень, а також після злив огляди, забезпечувати вчасне видалення наносів, сміття з водорозподільчих каналів, лотків, дренажних і зрошувальних канав;

скошувати рослинність на валиках і відкосах канав 2-3 рази на сезон;

вчасно проводити поточні ремонти усіх елементів полів зрошення і фільтрації;

вести систематичний контроль за ступенем очищення води і не допускати відведення з полів фільтрації стічних вод, які не відповідають встановленим вимогам.

2.4.3. У місцевих інструкціях повинні бути чітко визначені завдання персоналу щодо підготовки полів до експлуатації в різні пори року.

2.5. Окислювальні канали.

2.5.1. У процесі експлуатації циркуляційних окислювальних каналів персонал зобов'язаний:

забезпечувати постійну подачу зворотного активного мулу і періодичне видалення надлишкового мулу;

контролювати і підтримувати задану дозу мулу в споруді;

вчасно видаляти плаваючі речовини;

очищувати решітку, водозливи випускного пристрою, лотки і збірні жолоби від забруднень;

не допускати перерв у роботі механічних аераторів;

вести нагляд за механізмами і обладнанням згідно з інструкціями заводів-виготовлювачів та вживати заходів до усунення всіх помічених несправностей.

2.5.2. Належні умови роботи циркуляційних окислювальних каналів забезпечуються при концентрації розчиненого кисню не менше 2,0 і не більше 6,0 мг/л при швидкості руху води в каналі не менше 0,4 м/сек.

2.5.3. Заглиблення гребенів аератора повинно бути не менше 0,08 м і не більше третини діаметра аератора.

2.5.4. Припинення роботи аератора та пристроїв для подачі зворотного активного мулу для огляду чи ремонту допускається не більше ніж на 2-3 години.

2.5.5. Період нарощування активного мулу залежить від кількості, складу і температури стічних вод, а також від пори року і може складати 1-2 місяці.

2.5.6. Взимку аератор утеплюють для запобігання його обмерзання. Допускається застосування електрообігріву кожуха аератора.

2.6. Компактні установки заводського виготовлення.

2.6.1. Експлуатацію компактних установок здійснюють згідно з інструкціями заводів-виготовлювачів.

2.6.2. Під час експлуатації компактних установок персонал зобов'язаний:

очищувати решітки від забруднень;

забезпечувати рівномірну подачу стічних вод з вікон розподільчого лотка;

контролювати і підтримувати задану дозу мулу за об'ємом;

вчасно видаляти надлишковий мул (не допускаючи накопичення мулу більше 70 відсотків від об'єму проби);

забезпечувати безперебійну роботу механізмів і обладнання;

не допускати перерви в подачі повітря (в роботі аераційних пристроїв);

підтримувати належний санітарний стан на установці і прилеглій території.

2.6.3. Дозу мулу за об'ємом визначають один раз на 2 доби (із занесенням результатів до експлуатаційного журналу) таким чином: пробу мулової суміші переливають в мірний циліндр і відстоюють 30 хвилин. Після цього визначають об'єм мулу, що осів, І розраховують дозу мулу Дм за формулою: Woc

Дм = ————— x 100 відсотків, де

Wп

Woc - об'єм мулу, що осів, мл;

Wп - об'єм проби, мл.

2.6.4. Перерви в роботі аераторів і повітрядувок для оглядів і ремонту допускаються не більше ніж на 1-2 години.

3. Споруди доочищення стічних вод.

3.1. Для доочищення стічних вод застосовують біологічні ставки та фільтри із зернистим завантаженням. Біологічні ставки повинні влаштовуватися на нефільтруючих або слабофільтруючих грунтах. При несприятливих, у фільтраційному відношенні грунтах необхідно проводити протифільтраційні заходи.

3.2. У процесі експлуатації біологічних ставків персонал зобов'язаний:

постійно контролювати режим наповнення ставків, не допускаючи їх переповнення і переливання води через огороджуючі валики;

вести систематичний нагляд за станом огороджуючих валиків і забезпечувати їх поточних ремонт;

систематично вести спостереження за процесом очистки стічних вод, контролювати концентрацію розчиненого кисню у воді і склад очищених стічних вод, які скидаються у водойму;

вчасно очищувати ставки від осадів;

обслуговувати аераційні пристрої в ставках з штучною аерацією;

вчасно викошувати рослинність на берегах ставків, не допускати їх надмірного заростання.

3.3. Перед пуском ставків в експлуатацію (навесні) слід проводити зорювання дна. Після закінчення експлуатаційного сезону необхідно спускати із ставків воду.

Під час пуску в експлуатацію ставки заповнюють стічними водами і витримують до повного видалення амонійного азоту.

3.4. Для підвищення ефективності і глибини очищення стічних вод у біологічних ставках можуть використовуватись культури нижчих водоростей (хлорели, анкістродесмуса), а також вища водяна рослинність (очерет, рогіз тощо).

Перед скиданням очищених стічних вод у водойму клітини нижчих водоростей повинні бути видалені з води відстоюванням.

3.5. Під час експлуатації фільтрів із зернистим завантаженням персонал повинен виконувати вимоги п.6.7.2 щодо експлуатації фільтрів водопровідних споруд.

3.6. Для завантаження фільтрів можна використовувати кварцовий пісок, гравій, гранітний щебінь, гранульований доменний шлак, антрацит, керамзит, полімери, а також інші зернисті матеріали, які мають необхідні технологічні властивості, хімічну стійкість та механічну міцність.

3.7. У процесі експлуатації фільтри треба систематично промивати нехлорованою фільтрованою стічною рідиною, пильно слідкувати за станом завантаження, не допускаючи його біологічного обростання та агломерування. Щоб запобігти цьому, необхідно 2-3 рази на рік обробляти завантаження хлорною водою з вмістом хлору до 150 мг/л при тривалості контакту 24 години.

4. Споруди для обробки осадів стічних вод.

4.1. Мулові площадки.

4.1.1. Мулові площадки повинні забезпечувати зниження вологості (зневоднення та підсушування) осаду і активного мулу, що надходять з відстійників і метантенків, до 70-80 відсотків.

4.1.2. Під час експлуатації мулових площадок персонал зобов'язаний:

дотримуватися заданих періодичності напусків та товщини шару осаду, що напускається. Періодичність напусків залежить від місцевих умов і може складати 15-30 діб, а товщина шару 0,2-0,3 м влітку та на 0,1 м нижче верху огороджуючих валиків взимку.

Для площадок, обладнаних горизонтальним і вертикальним дренажем, спеціальними механізмами, або за умови обробки осаду хлором чи флокулянтами режим напусків визначається за спеціальними регламентами;

вчасно видаляти підсушений осад з вирівнюванням поверхні карт, промивкою дренажних систем та підсипання піску;

забезпечувати вчасне відведення мулових (дренажних) вод на очисні споруди, не допускаючи їх скиду в водойму;

вести нагляд за станом лотків, труб, шиберів, дренажних систем, вчасно їх прочищати та промивати;

слідкувати за станом огороджуючих валиків, вчасно їх обкошувати, не допускаючи обсіменіння осаду бур'янами;

вчасно ремонтувати будівельні конструкції та запірно-регулюючі пристрої площадок;

вести облік кількості і вологості поданого і видаленого підсушеного осаду, кількості і якості відведеної мулової води;

контролювати якість осаду за вмістом важких металів, забрудненість його шкідливими бактеріями і яйцями гельмінтів (використання осаду як органічного добрива).

4.1.3. Перед напуском осаду на мулові площадки, обладнані горизонтальним дренажем, останній необхідно заповнити водою до рівня поверхні площадки, а відкриття засувок в дренажних колодязях здійснювати поступово і лише після 1-3 - добовій витримки (для запобігання замулення дренажних шарів і ефективного відведення мулової води).

4.1.4. Наступні напуски осаду на мулові площадки допускаються лише після підсушування раніше випущеного осаду до 80 відсоткової вологості і утворення на його поверхні глибоких тріщин, через які може проходити мулова вода з нового напуску.

4.1.5. Збирати і вивозити підсушений осад з карт слід дуже обережно під наглядом особи, яка відповідає за технічну експлуатацію мулових площадок, щоб не пошкодити фільтруючі шари і дренажні пристрої.

4.1.6. Для наморожування осаду взимку слід використовувати не більше 75 відсотків площі мулових площадок.

4.1.7. Для прискорення підсушування осаду слід періодично (2-3 рази на літо) розпушувати кірку на поверхні осаду і видаляти рослинність.

4.1.8. Робота мулових площадок може бути значно інтесифікована шляхом їх обладнання горизонтальним та вертикальним дренажем, системами відводу мулової води з поверхні карт, механізмами для розпушування кірки, підсипання піску і видалення підсушеного осаду, обробкою осаду перед подачею на мулові площадки активним хлором та катіонними флокулянтами.

4.1.9. Експлуатаційний персонал повинен вживати заходів для вчасного вивезення осаду з мулових площадок та його використання в сільському, зеленому чи лісовому господарстві або при рекультивації земель.

За узгодженням зі споживачами допускається вивезення з мулових площадок - ущільнювачів осаду, ущільненого до вологості 90 відсотків, якщо він відповідає санітарним вимогам споживачів.

Для завантаження рідкого осаду в пересувну тару слід використовувати насоси для перекачування рідкого гною типу НЖН-200 та ін.

4.2. Метантенки.

4.2.1. Метантенки повинні забезпечувати анаеробне зброджування осаду з відстійників і надлишкового активного мулу в умовах мезофільного або термофільного процесів.

Допустимо, якщо ще не порушує процесу, подавати в метантенки подрібнені покидьки з решіток та проціджувачів.

4.2.2. У процесі експлуатації метантенків персонал зобов'язаний:

контролювати вологість, зольність, температуру осадів і мулу, що надходять, та забезпечувати завантаження не вище встановленої норми;

постійно підтримувати заданий температурний режим у метантенку;

контролювати процес перемішування осаду, не допускаючи ущільнення та утворення на його поверхні кірки;

забезпечувати постійний рівень осаду в метантенку і вільний вихід газу;

вести постійний облік виходу газу, визначати його склад (не рідше одного разу на тиждень), слідкувати за тиском у газопроводі та газовому просторі метантенку і газгольдері;

вести облік кількості пари або гарячої води, що подаються в метантенки, з реєстрацією тиску і температури;

регулярно вивантажувати зброджений осад, вести облік його кількості і якості (вологість, зольність, температура, питомий опір фільтруванню тощо).

4.2.3. Нормальний процес бродіння в метантенках досягається за умов:

дотримання встановленої норми добового завантаження і необхідної температури осаду (оптимальні температури для мезофільного процесу 30-35 оС, для термофільного процесу 50-55 гр.С);

регулярного і повного перемішування осаду, який завантажується, з усім осадом, що перебуває в метантеку;

регулярного вивантаження добре збродженого осаду;

вчасного видалення з дна метантенку піску і недопущення утворення щільної кірки на поверхні;

систематичної перевірки основних технологічних параметрів процесу.

4.2.4. Режим завантаження метантенків свіжим осадом залежно від місцевих умов може бути встановлений один раз на добу, позмінний (два-три рази на добу) та безперервний.

Об'єм осаду, що завантажується, повинен бути рівним об'єму осаду, що вивантажується з метантенку.

4.2.5. Гази, що утворюються з метантенку, насичені вологою, що спричинюється до виділення в газопроводах великої кількості конденсату, тому в усіх понижених місцях встановлюються конденсатозбірники і пристрої для видалення конденсату, а відкриті ділянки газопроводу утеплюються.

4.2.6. У разі появи запаху сірководню в збродженому осаді слід вводити в метантенк вапно (у вигляді молока) до pH8-8,5 для поліпшення умов лужного бродіння, підсилити перемішування і поступово підвищити температуру до 35 оС. Різка зміна температури може спричинити кіркоутворення.

4.2.7. Експлуатація газового господарства метантенків здійснюється згідно з Правилами безпеки в газовому господарстві.

4.2.8. Метантенки належать до вибухо- і пожежонебезпечних об'єктів, тому електродвигуни, освітлювальна арматура і пускова апаратура метантенків повинна мати вибухобезпечне виконання, а знання і виконання експлуатаційним персоналом правил техніки безпеки повинно контролюватися особливо суворо.

4.3. Мулоущільнювачі.

4.3.1. Мулоущільнювачі повинні забезпечувати необхідний ступінь ущільнення осаду і навколишнього активного мулу.

4.3.2. Експлуатація мулоущільнювачів типу вертикальних або радіальних відстійників здійснюється згідно з пп.13.7.3.2-13.7.3.5 цих Правил.

4.3.3. Для підвищення ефективності ущільнення осаду промивають очищеною стічною рідиною.

4.3.4. У процесі експлуатації мулоущільнювачів персонал зобов'язаний:

забезпечувати промивання і ущільнення осаду із встановленим регламентом;

кожної зміни контролювати рівень ущільненого осаду (він повинен перебувати на глибині не менше 1 м від поверхні води);

забезпечувати рівномірну подачу осадів на ущільнювання і вчасний випуск ущільненого осаду; підтримувати у справному стані всі механізми;

вести систематичні спостереження за кількістю і якістю осаду, що надходить і видаляється із споруди, контролювати його вологість і фізико-хімічні властивості.

4.3.5. Для підвищення стабільності роботи мулоущільнювачів рекомендується направляти до них надлишковий активний мул не після вторинних відстійників, а після регенераторів. У цьому мулі міститься значна кількість кисню, і він довше не піддається анаеробним процесам, краще ущільнюється.

4.3.6. З метою інтенсифікації роботи мулоущільнювачів слід застосовувати спеціальний переміщуючий пристрій, який монтують (з труб, сталевої полоси, ланцюгів або дошок) на підвісках мулоскребів. Висота цього пристрою повинна відповідати розрахунковій глибині шару ущільненого осаду.

4.4. Аеробні стабілізатори.

4.4.1. Аеробні стабілізатори повинні забезпечувати стабілізаційну обробку осадів з відстійників та надлишкового активного мулу в аеробних умовах.

4.4.2. У процесі експлуатації аеробних стабілізаторів персонал зобов'язаний:

забезпечувати подачу в стабілізатори заданої кількості осадів і надлишкового активного мулу;

підтримувати вміст розчиненого кисню в муловій суміші на рівні не менше 2 мг/л;

не допускати перерви в подачі повітря;

контролювати вологість, зольність, температуру і питомий опір фільтруванню осадів та мулу, що надійшли, і забезпечувати нормативне їх завантаження в споруду;

регулярно вивантажувати стабілізований осад, вести облік кількості обробленого осаду, контролювати його вологість, зольність, дегідрогеназну активність, питомий опір фільтруванню та якісний склад мулової води;

не допускати завалів осаду в відстійних зонах стабілізатора;

вести нагляд та забезпечувати безперебійну роботу механізмів і обладнання, вживати заходів до усунення помічених недоліків.

4.4.3. Кількість осадів та надлишкового мулу, що завантажуються, інтенсивність подачі повітря і вміст розчиненого кисню повинні уточнюватися в процесі експлуатації дослідним шляхом виходячи із складу осадів, що надходять і видаляються із стабілізатора.

4.4.4. Регулювання подачі повітря проводять за концентрацією розчиненого у муловій суміші кисню.

4.4.5. Нормальна робота аеробних стабілізаторів забезпечується за таких умов:

концентрація осаду 20 мг/л;

питома витрата повітря 1-1,5 м3 на годину на 1 м3 робочого об'єму споруди;

інтенсивність аерації 4 м3/м2 год.;

концентрація розчиненого кисню 2 мг/л;

вологість ущільненого осаду в мулоущільнювачі 97 відсотків;

При цьому досягається розклад органічних речовин осаду на 20-40 відсотків, зниження бактеріального забруднення за БГКП на 90 відсотків значне зменшення питомого опору фільтруванню.

4.4.6. Взимку при мінусовій температурі повітря стабілізатори утеплюють або підігрівають осад, щоб температура в аеробному стабілізаторі була не менше 10 оС.

4.5. Вакуум-фільтри.

4.5.1. Обробка осадів на вакуум-фільтрах повинна забезпечувати їх зневоднення до вологості 75-80 відсотків.

4.5.2. У процесі експлуатації вакуум-фільтрів персонал зобов'язаний:

забезпечувати безперервну роботу агрегатів;

контролювати вологість вихідного осаду і кеку;

підтримувати задані дози хімічних реагентів;

вчасно проводити регенерацію фільтруючої тканини;

контролювати кількість і якість обробленого осаду, витрату реагентів, електроенергії і промивної води;

утримувати в справному стані усі механізми і устаткування.

4.5.3. Дози хімічних реагентів(хлорногоабо сірчано-кислого заліза, вапна, флокулянтів) для коагуляції осадів встановлюють експериментально за зниженням питомого опору осадів 10

фільтруванню до величини 10-100. 10 см/г. Хлорне залізо та вапно вводять в осад у вигляді 10 відсоткових розчинів. Першим треба вводити хлорне залізо, а потім - вапно.

4.5.4. Для вакуум-фільтрів використовують спеціальні фільтрувальні тканини. Строк служби цих тканин 1000-2000 годин.

4.5.5. Робочий вакуум у фільтрі підтримують на рівні 400-500 мм рт.ст. - для осадів первинних відстійників, 300-400 мм рт.ст. - для ущільненого і активного мулу, 300-500 мм рт.ст. - для суміші осаду і активного мулу.

4.5.6. Перед пуском вакуум-фільтра фільтрувальну тканину треба добре змочити водою.

Регенерацію фільтрувальної тканини проводять віддувкою стисненим повітрям і промиванням водою. Витрату промивної води підтримують в межах 0,1-0,3 м3/год. на 1 м2 поверхні фільтра.

4.5.7. При недостатній ефективності регенерації (більше 20 відсотків площі без кеку) фільтрувальну тканину промивають розчином інгібірованої соляної кислоти.

4.5.8. Після кожної зупинки вакуум-фільтра фільтрувальна тканина повинна бути ретельно промита водою з милом або пральним порошком і очищена щіткою.

4.5.9. При невеликих розривах і пошкодженнях фільтрувальну тканину зашивають, не знімаючи з барабана.

4.5.10. Робота вакуум-фільтра може бути інтенсифікована за допомогою додавання до осаду катіонних флокулянтів.

4.5.11. Сирі осади первинних відстійників після обробки на вакуум-фільтрах для використання в сільському господарстві необхідно дегельмінтизувати.

4.5.12. Експлуатація основного і допоміжного обладнання цеху вакуум-фільтрів (насосів, насосів-дозаторів, конвеєрів тощо) здійснюється згідно з цими Правилами та інструкціями заводів-виготовлювачів.

4.6. Центрифуги.

4.6.1. Обробка осадів на центрифугах повинна забезпечити зневоднення осаду до вологості 68-75 відсотків.

4.6.2. Експлуатація центрифуг здійснюється згідно з інструкціями заводів-виготовлювачів.

4.6.3. Під час експлуатації центрифуг персонал зобов'язаний:

підтримувати задані параметри роботи центрифуг (діаметр зливного циліндра, кількість обертів ротора);

контролювати і обліковувати час роботи центрифуги, кількість осаду, що обробляється і зневоднюється;

вести спостереження за вологістю і зольністю вихідного осаду, кеку і фугату (два рази на тиждень), концентрацією зважених речовин і БСК5 фугату (один раз на тиждень);

забезпечувати безперебійну роботу основного і допоміжного устаткування.

4.6.4. Для підвищення ефективності затримання сухої речовини осадів до 95-99 відсотків можна використати відповідні коагулянти і флокулянти.

Вибір реагентів і визначення їх доз проводять шляхом пробної коагуляції і центрифугування осадів.

4.6.5. Оптимальний режим роботи центрифуги (число обертів ротора, діаметр зливного циліндра, продуктивність) встановлюють експериментально виходячи з умови одержання найбільш чистого фугату.

4.6.6. Для зменшення гідравлічного навантаження на центрифугу осади попередньо ущільнюють.

4.6.7. Для зменшення зносу центрифуги з осадів треба ретельно видалити пісок та інші абразивні частки.

При високому вмісті піску в осаді треба зменшувати частоту обертання ротора і діаметр заливного циліндра.

4.6.8. Для попередження засмічення центрифуги крупними забрудненнями перед нею треба встановлювати проціджувачі осаду або решітки-дробарки.

4.7. Термообробка осадів.

4.7.1. Установки термічної обробки осадів повинні знизити питомий опір осаду фільтруванню, а також забезпечити дегельмінтизацію і стерилізацію осаду з метою його безреагентної підготовки до зневоднення і використання в сільському господарстві.

4.7.2. Термообробка осаду полягає в його нагріванні в теплообмінниках та витримуванні в реакторах при високій температурі (150-200 оС) і тиску (1,5-2,0 МПа).

4.7.3. Для запобігання засміченню теплообмінних апаратів перед ними слід встановлювати проціджувачі осаду.

4.7.4. Експлуатацію основного та допоміжного обладнання термічної обробки осадів здійснюють згідно з інструкціями заводів-виготовлювачів та спеціальними регламентами.

4.7.5. У процесі експлуатації установок термічної обробки осадів персонал зобов'язаний:

підтримувати задані параметри роботу установки (температура, тиск, дози завантаження осаду тощо);

контролювати та обліковувати кількість та якість осаду до і після термообробки, витрати електроенергії, газу, пари, тепла;

суворо дотримуватися правил безпеки під час експлуатації посудин, що працюють під тиском, високотемпературних паропроводів, насосного устаткування високого тиску;

забезпечувати безперебійну роботу основного та допоміжного устаткування;

слідкувати за справністю приладів, що вимірюють тиск і температуру, вчасно їх повіряти.

4.8. Термічне сушіння осадів.

4.8.1. Термічне сушіння зневодненого осаду повинно забезпечувати висушування осаду до сипучого стану (вологість 25-30 відсотків) та його стерилізацію з метою безпечного використання як органо-мінерального добрива.

На сушіння можуть подаватись осади після їх механічного зневоднення до вологості 60-85 відсотків.

4.8.2. Сушіння осадів проводять в сушарках із зустрічними струменями і барабанних сушарках.

Експлуатація сушарок і допоміжного обладнання (теплообмінників, транспортерів, циклонів, скуберів, насосів тощо) здійснюється згідно з інструкціями заводів-виготовлювачів і цими Правилами.

4.8.3. У процесі експлуатації сушарок персонал зобов'язаний:

наглядати за роботою сушарки і підтримувати задані технологічні параметри (температуру газів, витрату палива і стисненого повітря, вологість осадів на вході і виході з сушарок тощо);

вести систематичний (кілька разів на зміну) контроль і облік кількості і якості зневодненого і висушеного осаду, витрат електроенергії, палива та стисненого повітря.

Кожного тижня необхідно визначати зольність, вміст азоту, фосфору, калію та деяких важких металів у висушеному осаді;

утримувати в справному стані сушарки і допоміжне обладнання, вчасно ремонтувати і перевіряти системи КВПіА;

забезпечувати задані продуктивність сушарок і вологість висушеного осаду;

не допускати понаднормативних втрат тепла з відхідними газами.

# **Додаток 8**

до Правил технічної експлуатації

систем водопостачання та водовідведення

населених пунктів України

**Правила організації технологічного**

**та лабораторно-виробничого контролю**

1. Технологічний контроль.

1.1. Основне завдання технологічного контролю - всебічна оцінка технологічної ефективності роботи очисних споруд для вчасного вжиття заходів щодо забезпечення безперебійної роботи споруд з визначеною потужністю, необхідним ступенем очищення води і обробки осадів.

1.2. Технологічний контроль регулярно здійснюють черговий оператор разом з черговим персоналом лабораторії під загальним керівництвом головного інженера (технолога) і завідуючого лабораторією. Усі дані спостережень і вимірювань заносять до журналів встановленої форми.

1.3. Під час організації та встановлення обсягу технологічного контролю необхідно розмежувати обов'язки між черговими операторами і працівниками лабораторії та визначити операції з контролю, які виконуються спільно.

1.4. До обов'язків чергового персоналу і персоналу лабораторії з технологічного контролю входять:

нагляд і контроль за технологічним процесом і якістю очищення води і обробки осадів;

контроль і регулювання кількості води і осадів, що подаються на споруди;

контроль за кількістю і складом очищених стічних вод, що скидаються у водойму;

контроль за кількістю і складом осадів і мулу, що надходять на споруди з обробки осадів чи для використання у сільському господарстві;

нагляд і контроль за рівнями і рівномірністю розподілу води між окремими спорудами та їх блоками, рівнями осадів;

перевірка справності і правильності переключень окремих споруд, їх секцій, трубопроводів, а також реагентних установок;

перевірка справності механічного устаткування, КВП і автоматики, дросельних і вимірювальних пристроїв та іншого обладнання;

перевірка наявності запасу і якості реагентів та інших матеріалів, нагляд за їх зберіганням.

1.5. Для всебічної оцінки режимів роботи очисних споруд необхідно вести кількісний і якісний облік роботи не тільки всього комплексу, але й окремих споруд за такими показниками:

решітки - кількість покидьків, їх вологість, зольність і густина - не рідше одного разу на місяць;

пісковловлювачі - кількість осаду за об'ємом, його густина, вологість, вміст піску - не рідше одного разу на місяць;

первинні відстійники (у тому числі двох'ярусні) - кількість сирого осаду, його вологість, хімічний склад, кількість зважених речовин на виході, тривалість перебування стічної рідини у відстійнику - не рідше одного разу на декаду;

аеротенки - БСК повне стічної води перед і після перебування в аеротенку - один раз на тиждень; тривалість та інтенсивність аерації; кількість активного мулу, що надходить в аеротенки, та надлишкового мулу, що відводиться в мулоущільнювачі або на мулові майданчики; концентрація, ступінь рециркуляції і регенерації активного мулу, кількість повітря, поданого в аеротенки, вміст розчиненого кисню у воді - один раз на зміну;

вторинні відстійники - тривалість відстоювання, винос мулу, концентрація рециркуляційного мулу - один раз на тиждень, муловий індекс - два рази на тиждень, а у разі "спухання" мулу - кожної зміни;

мулоущільнювачі - кількість, вологість, зольність мулу на вході і виході з споруди, тривалість ущільнення мулу, кількість зважених речовин в освітленій воді - один раз на декаду;

преаератори - доза мулу, кількість повітря, тривалість аерації - один раз на зміну;

біокоагулятори - доза мулу, кількість повітря, час перебування води у споруді, вміст зважених речовин на вході і виході з споруди, кількість осаду, його вологість, зольність - один раз на зміну;

біофільтри - БСК повне, ХСК, вміст зважених речовин, навантаження по БСК повному - один раз на декаду; температура води на вході і виході з споруди, вміст розчиненого кисню - один раз на зміну.

1.6. Робота споруд з обробки осадів контролюється за такими показниками:

метантенки - кількість і температура сирого осаду і мулу, а також збродженого осаду, що вивантажується з споруди; кількість газу і витраченої пари - щоденно; вологість, зольність осаду на вході і виході з споруди, температура бродіння і хімічний склад осаду - щомісячно;

мулові і піскові майданчики, мулові ставки - кількість і вологість осадів, що надходять на споруди і видаляються з споруд; тривалість сушіння, питомий опір фільтрування; БСК повне і вміст зважених речовин у дренажних водах - один раз на декаду;

споруди механічного зневоднення осадів - кількість, вологість, зольність осадів перед обробкою і після неї; кількість фільтрату, вміст у ньому зважених речовин; дози і витрата реагентів, виробність вакуум-фільтрів - один раз на зміну; БСК повне дренажної води - один раз на декаду;

аеробні стабілізатори осадів - тривалість та інтенсивність аерації; кількість осадів з первинних відстійників і надлишкового мулу; кількість повітря, поданого в споруду; вміст розчиненого кисню - один раз на зміну; вміст сухої речовини, зольність, вологість та питомий опір фільтруванню стабілізованого осаду - один раз на тиждень;

споруди термічного сушіння осаду - кількість, вологість, зольність сирого і висушеного осаду, температура топкових газів на вході і виході споруди, витрата пального (абсолютна і на одиницю продукції), виробність споруди - один раз на зміну;

поля фільтрації - навантаження по воді на 1 га, БСК і вміст в очищеній воді зважених речовин, розчиненого кисню, бектеріальних забруднень - один раз на декаду;

біологічні ставки - тривалість перебування стічних вод, БСК повне, вміст зважених речовин на вході і виході, кількість затриманих осадів та їх характеристика - один раз на місяць; періодичність очищення ставків.

1.7. У процесі дезінфекції стічних вод контролюють дози і витрату хлору (хлорного вапна, гіпохлоритів), тривалість контакту, залишковий хлор і хлоропоглинання - за узгодженням з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду. Концентрацію залишкового активного хлору визначають кожну годину, а хлоропоглинання (з бактеріологічним контролем за ефектом знезараження) для уточнення дози хлору і ефективної концентрації залишкового хлору - не рідше одного разу на тиждень. У кожній партії хлорного вапна повинна бути визначена його активність. Активність хлорного вапна, що зберігається на складі, повинна перевірятись щомісячно.

1.8. На всіх спорудах необхідно вести облік витрати електроенергії, води і пари.

1.9. Дані про роботу очисних споруд, а також відомості про всі виявлені Несправності черговий персонал зобов'язаний записувати в робочі журнали. Журнали заповнює кожна зміна, в денну зміну підводять підсумки роботи споруд за добу.

1.10. За даними обліку складають зведену відомість роботи очисних споруд.

2. Лабораторно-виробничий контроль.

2.1. Лабораторно-виробничий контроль - необхідна умова організації регіональної експлуатації очисних споруд і забезпечення очистки стічних вод, що відповідає вимогам Правил охорони поверхневих вод, вимог територіальних органів центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища.

2.2. Лабораторно-виробничий контроль повинен бути організований на усіх етапах і стадіях очищення стічних вод і обробки осадів як для оцінки кількісних і якісних показників роботи очисних споруд, так і для реєстрації кількості і якості стічних вод і осадів, що обробляються.

2.3. У процесі експлуатації очисних споруд необхідно постійно аналізувати результати лабораторно-виробничого контролю для забезпечення найвищих техніко-економічних показників роботи споруд, удосконалення технологічних процесів, уточнення доз реагентів.

Систематичний аналіз результатів лабораторно-виробничого контролю повинен бути спрямований на вчасне виявлення порушень у технологічному процесі і попередження відводу води, яка не відповідає встановленим вимогам.

2.4. Лабораторно-виробничий контроль здійснюють працівники хімічної та бактеріологічної лабораторій, а також черговий персонал очисних споруд. Відповідальність за проведення контролю покладається на головного інженера (технолога) споруд, а за достовірність аналізів і стан метрологічного та матеріально-технічного забезпечення лабораторії - на завідуючого лабораторією.

2.5. Обсяг і графік лабораторно-виробничого контролю визначають з урахуванням місцевих умов, погоджують з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду і затверджують у керівництва виробника.

2.6. Лабораторно-виробничий контроль проводять на основі об'єктивних способів обліку і вимірювань за допомогою приладів, а також на основі методик аналізів, що регламентуються державними стандартами або погоджені з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності та Державного санітарного нагляду.

Усі прилади, що використовуються для вимірювань та обліку роботи очисних споруд, повинні бути повірені і опломбовані у встановленому порядку.

2.7. Приладами повинні реєструватися:

кількість стічних вод, що надходять на очисні споруди, кількість осадів і мулу;

рівні води і осаду в очисних спорудах;

тиск і температура в установках термічної обробки осадів;

температура в метантенках.

2.8. Ефективність роботи окремих споруд або всього комплексу очисних споруд каналізації контролюють за складом стічних вод і осадів перед кожним етапом очистки і після нього.

Склад стічних вод контролюють за фізико-хімічними і бактеріологічними показниками:

Фізико-хімічні показники:

температура стічних вод, оС;

маса зважених речовин при 105 оС, мг/л;

зольність, відсотків від маси зважених речовин;

біхроматна окисненість (ХСК) мг/л;

БСК і БСК, мг/л; 5повне

азот загальний, мг/л;

азот амонійних солей, мг/л;

азот нітритів, мг/л;

активна реакція (pH);

розчинений кисень, мг/л;

хлориди, мг/л;

хлор активний, мг/л;

фосфати, мг/л;

синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР), мг/л;

нафтопродукти, мг/л;

солі важких металів, мг/л.

Цей перелік може бути уточнений і доповнений територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки, заповідної справи, а також гідрометеорологічної діяльності з урахуванням місцевих умов.

Бактеріологічні показники:

загальна кількість бактерій в 1 мл;

колі-індекс;

індекс колі-фагу;

кількість яєць гельмінтів в неочищеній і очищеній стічній рідині.

Склад осадів стічних вод контролюють за такими показниками: питомий опір фільтрування, см/г;

вологість, відсотків; зольність, відсотків;

хімічний склад (кількість жирів, білків та вуглеводів), мг/л;

вміст СПАР, мг/л.

Для осадів, які використовують як добрива, додатково визначають: азот, фосфор, калій, кальцій, солі важких металів, а також кількість життєздатних яєць гельмінтів.

2.9. Повний аналіз стічної води, що надходить на очисні споруди і скидається у водойму, проводять за узгодженням з територіальними органами центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища.

2.10. Проби для аналізу стічних вод, як неочищених, та і очищених, треба відбирати в місцях повного перемішування потоку з глибини 0,3-0,5 м. Періодичність відбору проб - не рідше одного разу на добу.

Бажано встановлення автоматичних пробовідбірників для одержання середньодобової проби.