

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі, тұрғын үй қатынастары және коммуналдық шаруашылық саласындағы мемлекеттік нормативтік құжаттар

Государственные нормативные документы в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, жилищных отношений и коммунального хозяйства

ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІҢ ОРТАЛЫҚТАНДЫРЫЛҒАН СУ БҰРУ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ АҒЫЗЫЛАТЫН ӨНДІРІСТІК САРҚЫНДЫ СУЛАРДАҒЫ ЗИЯНДЫ ЗАТТАРДЫҢ РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН ШОҒЫРЛАНУЫН ЕСЕПТЕУ, СОНДАЙ-АҚ ОЛАРДАН АСЫП КЕТКЕН КЕЗДЕ ҚОСЫМША ТАЗАРТУ ҮШІН ТӨЛЕМДІ ЕСЕПТЕУ ӘДІСТЕМЕСІ

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ДОПУСТИМЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОДАХ, СБРАСЫВАЕМЫХ В ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, А ТАКЖЕ РАСЧЕТА ОПЛАТЫ ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОЧИСТКУ ПРИ ИХ ПРЕВЫШЕНИИ

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан

Астана 2025

АЛҒЫ СӨЗ

- 1 ӘЗІРЛЕГЕН:** "НИИНОРМ" ЖШС
- 2 ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
- 3 БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2025 жылғы «29» желтоқсандағы № 175-нқ бұйрығымен

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАН:** ТОО «НИИНОРМ»
- 2 ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан от «29» декабря 2025 г. № 175-нқ

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның рұқсатысыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан.

МАЗМҰНЫ

1. Қолдану саласы.....	1
2. Нормативтік сілтемелер.....	1
3. Негізгі терминдер мен анықтамалар	2
4. Елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйесіне өндірістік сарқынды суларды қабылдау шарттары	3
5. Өндірістік сарқынды сулардың ағуын бақылау тәртібі.....	5
6. Өндірістік сарқынды сулардың нормативтік көрсеткіштерін қамтамасыз ету жөніндегі техникалық және ұйымдастырушылық шаралар.....	6
7. Елді мекендердің су бұру жүйелеріне ағызылатын ағынды сулардағы зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясын анықтау және есептеу мысалдары	8
8. Ластануы зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясынан асатын сарқынды суларды қосымша тазарту үшін төлемді анықтау және есептеу мысалы.....	11
А Қосымшасы (<i>Міндетті</i>)	15
Б Қосымшасы (<i>Міндетті</i>).....	18
В Қосымшасы	39
Библиография	44

Кіріспе

Өнеркәсіптік секторды дамыту, инженерлік инфрақұрылымға үлестік жүктемені арттыру және сарқынды сулардың құрамын күрделендіру тазарту құрылыстарына түсетін зиянды заттардың (ЗЗРК) шекті рұқсат етілген шоғырлануын нормативтік реттеуге жүйелі тәсілді талап етеді. Қазақстанның көптеген елді мекендерінде тұрмыстық және өндірістік ағындар араласатын біріктірілген су бұру жүйелері жұмыс істейді. Мұндай жағдайлар алдын-ала тазарту сапасына, технологиялық үйлесімділікке және ағынды сулардың құрамын бақылауға жоғары талаптар қояды.

ЗЗРК-дан асатын ағынды сулар дренаж жүйесінің элементтеріне жойқын әсер етеді, биологиялық тазарту процестерін бұзады, табиғи су объектілерінің ластану қаупін арттырады және санитарлық қауіпсіздікке қауіп төндіреді. Нормативтерді белгілеу және нормативтен тыс ластану төлемдерін есептеу ластану өндірушілері мен инфрақұрылым операторлары арасында жауапкершілікті қайта бөлуге мүмкіндік береді, бұл реттеудің әділ және экономикалық негізделген механизмін қамтамасыз етеді.

Өндірістік сарқынды суларды осы сулардың көлемі мен құрамы кәріз инфрақұрылымы мен тазарту құрылыстарын пайдаланудың белгіленген параметрлерін бұзбаған жағдайда ғана елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне қабылдауға жол беріледі. Су бұру жүйесінің өткізу қабілеті жұмыс режимін, жобалау сипаттамаларын және нақты жүктемені ескере отырып, өнеркәсіптік төгінділерді қауіпсіз қабылдау үшін жеткілікті болуы тиіс.

Техника келесі жағдайларда қолданылады:

- су бұруға шарттар жасасу үшін ЗЗРК жеке нормативтерін белгілеу;
- зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясынан асып кеткені үшін төлемақыны есептеу;
- ЗЗРК жеке нормативтерінің асып кетуі механикалық және биологиялық тазартудың технологиялық процестерінің тұрақтылығы мен тиімділігінің бұзылуына, сондай-ақ экологиялық заңнаманың бұзылуына әкеп соққан жағдайларда келтірілген залалды өндіріп алуға;
- орталықтандырылған жүйеге қосылудың техникалық шарттары мен жобаларын келісу;
- абонент елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйесіне бұратын сарқынды сулардың құрамы мен қасиеттерін бақылауды жүзеге асыру.

Әдістеме абоненттерді қоршаған ортаға теріс әсерді төмендетуге технологиялық реттеудің де, экономикалық ынталандырудың да құралы болып табылады және су секторындағы тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізуге бағытталған.

**ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІҢ ОРТАЛЫҚТАНДЫРЫЛҒАН СУ БҰРУ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ
АҒЫЗЫЛАТЫН ӨНДІРІСТІК САРҚЫНДЫ СУЛАРДАҒЫ ЗИЯНДЫ ЗАТТАРДЫҢ
РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН ШОҒЫРЛАНУЫН ЕСЕПТЕУ, СОНДАЙ-АҚ ОЛАРДАН АСЫП
КЕТКЕН КЕЗДЕ ҚОСЫМША ТАЗАРТУ ҮШІН ТӨЛЕМДІ ЕСЕПТЕУ
ӘДІСТЕМЕСІ**

Енгізу күні – 2025-12-29

1. ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

Осы Әдістеме елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне ағызылатын өндірістік сарқынды сулардағы зиянды заттардың (ЗЗРК) рұқсат етілген шоғырлануын есептеу тәртібін, сондай-ақ белгіленген нормативтер асып кеткен кезде сарқынды суларды қосымша тазарту үшін төлемді есептеу тетігін белгілейді.

Техника қолдануға арналған:

- сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жөніндегі ұйым-ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген шоғырлануын белгілеу, ластанудың нормативтен тыс көлемдерін есептеу, қосымша тазарту үшін ақы есептеу және залалды өтеу кезінде;

– Ағынды суларды орталықтандырылған су бұру желілеріне ағызуды жүзеге асыратын заңды тұлғалар мен дара кәсіпкерлер-экологиялық талаптардың сақталуын қамтамасыз ету, техникалық шарттар алу, жобалау және пайдалану құжаттамасын дайындау үшін;

- жобалау және инженерлік ұйымдар-су бұру жүйелерінің, тазарту құрылыстарының жобалық құжаттамасын әзірлеу кезінде, ағынды суларды ағызудың нүктелерін жобалау кезінде және тазарту бойынша технологиялық шешімдерді таңдау кезінде;

Әдістемені меншік нысанына қарамастан орталықтандырылған су бұру жүйелерін пайдаланатын барлық ұйымдар, сондай-ақ осы жүйелерге қосылған барлық абоненттер міндетті түрде қолдануға тиіс. Әдістемені қолдану жаңа су бұру объектілерін әзірлеу кезінде, қолданыстағы желілерді кеңейту немесе қайта құру кезінде, ағынды сулардың құрамы немесе көлемі өзгерген кезде міндетті болып табылады.

2. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы Әдістемеді мынадай нормативтік құқықтық актілерге және оны бекіту сәтінде қолданылып жүрген Қазақстан Республикасының нормативтік-техникалық құжаттарына сілтемелер пайдаланылды:

1. Қазақстан Республикасының 2025 жылғы 9 сәуірдегі № 178-VIII Су кодексі.
2. Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы Экологиялық кодексі.
3. "Техникалық реттеу туралы" Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 396-VI Заңы.
4. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 15 қазандағы № 436 бұйрығымен бекітілген Елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне сарқынды суларды қабылдау қағидалары.
5. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 29 тамыздағы № 340 бұйрығымен бекітілген Елді мекендердің сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін пайдалану қағидалары.
6. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 22 қазандағы № 446 бұйрығымен бекітілген Елді мекендердің сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін техникалық пайдалану қағидалары.
7. ҚР ҚН 4.01-03-2011 "Су бұру. Сыртқы желілер мен құрылыстар".

8. ҚР ҚН 1.02-03-2022 "Құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттамаларын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі және құрамы".

9. ҚР ҚН 1.03-00-2022 "Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындардың, ғимараттар мен құрылыстардың құрылысын ұйымдастыру".

10. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 26 "су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаттары үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға және су объектілерінің мәдени-тұрмыстық су пайдалану және қауіпсіздік орындарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы бұйрығы.

11. "Тарифтерді қалыптастыру қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2019 жылғы 19 қарашадағы № 90 бұйрығы.

Осы әдістемені қайта қарау кезінде көрсетілген нормативтік құжаттардың қолданыстағы редакциясын не олардың ресми бекітілген алмастырушы редакцияларын ескеру қажет.

3. НЕГІЗГІ ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы Әдістемеді мынадай негізгі терминдер мен анықтамалар қолданылады:

Ағынды сулар - адамның шаруашылық қызметі нәтижесінде немесе ластанған аумақта түзілетін сулар:

- өндірістік немесе тұрмыстық қажеттіліктерге пайдаланылған және бұл ретте ластаушы заттардың бастапқы құрамын немесе физикалық қасиеттерін өзгерткен қосымша қоспаларын алған сулар;

- елді мекендер мен өнеркәсіптік кәсіпорындардың аумағынан ағатын жаңбыр, еріген, инфильтрациялық, суару жуу, дренаждық сулар;

- жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде бір мезгілде алынған жерасты сулары (Карьер, шахта, кеніш сулары, көмірсутектермен бір мезгілде алынған қабат сулары);

Өндірістік сарқынды сулар - суды өндірістік мақсатта пайдаланғаннан кейін жеке немесе заңды тұлғалар ағызатын сарқынды сулар.

Өндірістік ағынды суларға сонымен қатар автокөлік жуу орындарында, тамақтану орындарында, сауда орталықтарында, қызмет көрсету кәсіпорындарында (кір жуу, Құрғақ тазалау, автомобильге жанармай құю станциялары, емдеу және фармацевтикалық орталықтар) пайдаланғаннан кейін төгілетін ағынды сулар жатады;

Сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жөніндегі Ұйым-елді мекендердегі оның теңгеріміндегі сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін технологиялық және техникалық пайдалануды жүзеге асыратын су шаруашылығы ұйымы;

Сарқынды су жинақтағыштар - орталықтандырылған су бұру жүйелері кешендерінің бөлігі болып табылатын сарқынды суларды (жинақтаушы тоғандар, сүзу алаңдары және буландырғыш тоғандар) жинақтауға арналған құрылыстар;

Су бұру – су бұру жүйелері арқылы ағынды суларды жинауды, тасымалдауды, тазартуды және ағызуды қамтамасыз ететін іс-шаралар жиынтығы су объектілері, Ағынды суларды жинақтағыштар немесе жергілікті жер бедері

Елді мекеннің су бұру жүйесі - елді мекеннің ағынды суларын жинауға, тасымалдауға, тазартуға және бұруға арналған инженерлік желілер мен құрылыстар кешені.

Зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясы (ЗЗРК) – су бұру жүйелеріне ағызылатын тұтынушының сарқынды суларындағы зиянды заттардың рұқсат етілген құрамының шамасы.

Бақылау құдығы - тұтынушының ағынды суларының сынамаларын алуға және олардың көлемін есепке алуға арналған су бұру жүйесіне қосар алдында тұтынушының су бұру желісіндегі соңғы құдық.

Тазарту құрылыстары - биологиялық тоғандарды, сүзу алаңдарын, буландырғыш тоғандарды, жинақтаушы тоғандарды, сарқынды сулардың жауын-шашынын өңдеу және кәдеге жарату құрылыстарын қоса алғанда, елді мекендердің сарқынды суларын механикалық, биологиялық, химиялық тазарту құрылыстарының кешені.

Абонент - сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жөніндегі ұйыммен шарт негізінде елді мекеннің орталықтандырылған су бұру жүйесінің қызметтерін пайдаланатын жеке немесе заңды тұлға.

4. ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІҢ ОРТАЛЫҚТАНДЫРЫЛҒАН СУ БҰРУ ЖҮЙЕСІНЕ ӨНДІРІСТІК САРҚЫНДЫ СУЛАРДЫ ҚАБЫЛДАУ ШАРТТАРЫ

4.1. Өндірістік сарқынды суларды елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне қабылдау осы Әдістеменің, су бұру жөніндегі ұйыммен су бұруға арналған Шарттың және Қазақстан Республикасының өзге де нормативтік құқықтық актілерінің талаптары сақталған кезде жүзеге асырылады.

4.2. Өндірістік сарқынды суларды орталықтандырылған су бұру жүйесіне ағызу абонент аумағынан тыс орналастырылатын және елді мекеннің су бұру жүйесіне ағызылатын өндірістік сарқынды сулардың саны мен құрамын бақылауды жүзеге асыру үшін су бұру жөніндегі ұйым қызметкерлерінің кедергісіз, тәулік бойы қолжетімділігін қамтамасыз ететін бақылау құдығын міндетті түрде орната отырып, дербес шығарулармен жүзеге асырылуға тиіс.

4.3. Тұрғын үйлерге (тұрғын ғимараттарға) кіріктірілген, кіріктірілген-жапсарлас үй-жайларда орналасқан абоненттер су бұру жүйесіне дербес шығарумен жабдыкталады.

4.4. Өндірістік сарқынды сулар осы Әдістемеге сәйкес есептелген зиянды заттардың (ЗЗРК) рұқсат етілген концентрациясы, сондай-ақ өзге де нормативтік көрсеткіштер сақталған жағдайда, қосымша тазарту үшін ақы қолданбай орталықтандырылған су бұру жүйесіне қабылданады.

4.5. Зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясы асып кеткен жағдайда, осы Әдістеменің 4.6-тармағында көзделген жағдайларды қоспағанда, өндірістік сарқынды суларды қосымша тазарту үшін ақы алу шартымен қабылдауға жол беріледі.

4.6. Қосымша тазарту үшін төлем рұқсат етілген концентрациядан асатын ластаушы заттарға қатысты қолданылады:

- бақылау немесе өндірістік өлшеулердің нәтижелерімен расталған;

- бұл технологиялық жүктеменің артуына және ағынды суларды тазартуға қосымша шығындарға әкеледі.

4.7. Қосымша тазалау ақысын есептеу осы Әдістемеді белгіленген тәртіппен жүзеге асырылады және әкімшілік немесе экологиялық жауапкершілік шарасы болып табылмайды, бірақ су бұруды ұйымдастырудың қосымша шығындарының өтемақысын білдіреді.

4.8. Құрамында қабылдауға тыйым салынған заттар бар сарқынды суларды ағызған не авариялық жағдайға немесе кәріздік тазарту құрылыстарының тұрақты жұмысына қатер төндіретін асып кеткен жағдайда, қосымша тазарту үшін төлемді есептеу мүмкіндігіне қарамастан, өндірістік сарқынды суларды қабылдауға жол берілмейді.

4.9. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 15 қазандағы № 436 бұйрығымен бекітілген Елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне сарқынды суларды қабылдау қағидаларының 8, 9 және 14-тармақтарында

санамаланған заттары мен материалдары бар сарқынды суларды су бұру жүйесіне қабылдауға жол берілмейді.

4.10. Өндірістік сарқынды суларды волейболмен ағызуға жол берілмейді. Өндірістік сарқынды суларды волейбол немесе авариялық ағызуға жол берген Абонент бұл туралы дереу су бұру жөніндегі ұйымға жазбаша түрде немесе телефонограммамен хабарлайды және өндірістік сарқынды суларды волейбол немесе авариялық ағызу салдарын жою үшін барлық шараларды қабылдайды.

4.11. Орталықтандырылған су бұру жүйесіне зиян келтірілген жағдайда, оның ішінде:

- кәріз желілерінің, жабдықтар мен құрылыстардың істен шығуы;
- кәріз тазарту құрылыстарының технологиялық жұмыс режимін бұзу;
- белсенді тұнбаның өлімі, биологиялық тазарту процестерінің бұзылуы;

абонент келтірілген мүліктік залалды қосымша тазарту үшін төлемнің қолданылуына қарамастан толық көлемде өтеуге міндетті.

4.12. Орталықтандырылған су бұру жүйесіне келтірілген мүліктік залалдың құрамына тікелей шығындар, қосымша шығыстар және байланысты шығындар, соның ішінде, бірақ олармен шектелмей енгізіледі:

- қалпына келтіру және апаттық жөндеу шығындары;
- зақымдалған жабдықты ауыстыру құны;
- белсенді тұнба мен технологиялық режимді қалпына келтіру шығындары;
- қосымша пайдалану шығындары;
- экологиялық айыппұлдар мен өтемақы төлемдері сомасының сомасы;
- өзге де құжатталған залалдар абоненттің өндірістік сарқынды суларды ағызу жөніндегі талаптарды бұзуы нәтижесінде пайда болған.

4.13. Орталықтандырылған су бұру жүйесінің жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру үшін қажетті мүліктік залалдың мөлшері бұзушылыққа дейін болған жағдайға дейін мынадай негізде айқындалуы мүмкін:

- қалпына келтіру және авариялық жұмыстардың бекітілген сметалары;
- жабдықтың ақаулы ведомостары мен техникалық жай-күйі актілерін әзірлеу;
- материалдар, жабдықтар, реагенттер және энергия шығындарын есептеу;
- қосымша пайдалану шығындарын есептеу;
- мамандандырылған және (немесе) тәуелсіз ұйымдардың сараптамалық қорытындылары.

4.14. Су бұруды ұйымдастыруға экологиялық айыппұлдар, өтемақы төлемдері не қоршаған ортаға жеткіліксіз тазартылған сарқынды сулардың авариялық төгінділері үшін, зиянды заттардың шекті жол берілетін шығарындыларынан асып кеткені үшін өзге де жауапкершілік шаралары қолданылған жағдайда:

- абоненттің зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясынан асып кетуі;
- тыйым салынған заттардың төгілуі;
- су бұру шарттары мен режимдерін бұзу,

тиісті сомаларды бұзушылыққа жол берген абонент құжаттамамен расталған шығыстар мен уәкілетті мемлекеттік органдардың шешімдері негізінде толық көлемде өтеуге тиіс.

4.15. Зиянды өтеу және шығындарды өтеу абонентті міндеттен босатпайды:

- бұзушылықтың себептерін жою;
- сарқынды суларды алдын ала тазартуды қамтамасыз ету;
- сарқынды сулардың құрамын белгіленген ЗЗРК сәйкес келтіру;
- Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарын сақтау.

5. ӨНДІРІСТІК САРҚЫНДЫ СУЛАРДЫҢ АҒУЫН БАҚЫЛАУ ТӘРТІБІ

5.1. Осы бөлім осы Әдістеменің талаптарын, су бұруға арналған шарттардың талаптарын сақтау және қоршаған ортаға және су бұру жүйелеріне теріс әсерді болғызбау мақсатында абоненттердің елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне өндірістік сарқынды суларды ағызуын бақылауды жүзеге асыру тәртібін белгілейді.

5.2. Өндірістік сарқынды сулардың ағыын бақылау жүзеге асырылады:

- абоненттер тарапынан - өндірістік бақылау шеңберінде;
- су бұруды ұйымдастыру – өндірістік сарқынды сулардың саны мен құрамын пайдалану бақылауы шеңберінде.

5.3. Абонент орталықтандырылған су бұру жүйесіне ағызылатын өндірістік сарқынды сулардың құрамына, қасиеттеріне және көлеміне өндірістік бақылауды ұйымдастыруға және жүзеге асыруға міндетті, оның ішінде сарқынды сулардың сынамаларын тұрақты іріктеу, олардың құрамын зертханалық талдау, ағызу көлемін есепке алу және өндірістік бақылау журналдарын жүргізу.

5.4. Өндірістік бақылаудың бақыланатын көрсеткіштерінің кезеңділігі мен тізбесі су бұруға арналған шартпен және (немесе) техникалық талаптармен айқындалады, ал өндірістік бақылау нәтижелері су бұру ұйымына шартта белгіленген мерзімдерде не су бұру ұйымының жазбаша талабы бойынша беріледі.

5.5. Су бұруды ұйымдастыру абоненттің өндірістік сарқынды суларының құрамын, қасиеттерін және көлемін бақылау құдықтарында, сарқынды суларды су бұру жүйесіне енгізуде, сондай-ақ кәріздік тазарту құрылыстарының кіреберісінде және технологиялық учаскелерінде жоспарлы бақылауды жүзеге асыруға құқылы. Жоспарлы бақылауды жүргізу кезеңділігі су бұруға арналған шартпен және (немесе) техникалық шарттармен айқындалады.

5.6. Жоспардан тыс бақылау авариялық жағдайлар, шағымдар түскен, сарқынды сулардың құрамы өзгерген не абонент сарқынды суларды ағызу шарттарын бұзған кезде жүргізіледі.

5.7. Сарқынды сулардың сынамаларын іріктеу абонент өкілінің қатысуымен сынамаларды іріктеу актісін ресімдеумен не оның жоқтығы немесе қатысудан бас тартқаны туралы белгімен жүзеге асырылады. Жоспардан тыс бақылау абонент өкілдерінің ескертусіз және/немесе қатысуынсыз, сынамаларды іріктеу процесін міндетті бейнетіркеумен жүзеге асырылуы мүмкін.

5.8. Бақылау нәтижелері сынамаларды іріктеу актілерімен, зертханалық талдау хаттамаларымен және өндірістік сарқынды суларды ағызу шарттарының анықталған бұзушылықтары актілерімен ресімделеді.

5.9. Бақылау материалдарын су бұру ұйымы өндірістік сарқынды суларды ағызу шарттарының сақталуын бағалау, қосымша тазалау ақысын есептеу, бұзушылықтарды жою туралы нұсқама беру, сондай-ақ Әдістемеді, шартта және Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген жауапкершілік шараларын қолдану үшін пайдаланады.

5.10. Өндірістік сарқынды суларды ағызу талаптарының бұзылуы анықталған кезде су бұру ұйымы абонентті хабардар етеді, бұзушылықтарды жою туралы нұсқама береді және негіздер болған кезде жасалған шарт шеңберінде қосымша тазарту үшін төлемақыны есептеуді жүзеге асырады.

5.11. Су бұру жүйелері мен тазарту құрылыстарының тұрақты жұмысына қатер төндіретін тыйым салынған заттардың төгілуі не асып кетуі анықталған кезде су бұруды ұйымдастыру өндірістік сарқынды суларды қабылдауды шектеуге немесе тоқтата тұруға, сондай-ақ келтірілген мүліктік залалды өтеу туралы талаптар қоюға құқылы.

5.12. Су бұру жөніндегі ұйым дербес және өз қаражаты есебінен бақылау құдықтарында жекелеген абоненттерді, өндірістік сарқынды сулардың құрамын, қасиеттері мен көлемін бақылаудың автоматтандырылған жүйелерін (автоматты сынама іріктегіштер; сарқынды сулардың сапа көрсеткіштерінің Автоматты анализаторлары; сарқынды сулардың шығынын есепке алу аспаптары (Шығын өлшегіштер) және қажет болған жағдайда пломбаланатын Автоматты бекіту құрылғыларын орнатуға құқылы.

5.13. Автоматтандырылған бақылау жүйелері мен өзге де техникалық құралдарды таңдауды су бұру жөніндегі кәсіпорын белгілі бір абоненттің өндірістік сарқынды суларындағы зиянды заттардың нақты шоғырлануын негізге ала отырып, сондай-ақ уәкілетті орган бекіткен қалдықтардың паспорттарына сәйкес түзілетін қалдықтарды ескере отырып айқындайды.

5.14. Автоматты анализаторлар, сынама іріктегіштер, Шығын өлшегіштер және өзге де бақылау құралдары Қазақстан Республикасының аумағында қолдануға жіберілуге және өлшеу құралдарының мемлекеттік тізіліміне енгізілуге тиіс.

6. ӨНДІРІСТІК САРҚЫНДЫ СУЛАРДЫҢ НОРМАТИВТІК КӨРСЕТКІШТЕРІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖӨНІНДЕГІ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ ШАРАЛАР

6.1. Осы бөлім өндірістік сарқынды сулардың құрамының, қасиеттерінің және көлемінің осы Әдістемеге сәйкес айқындалатын зиянды заттардың жол берілетін концентрациясына сәйкестігін қамтамасыз етуге бағытталған техникалық және ұйымдастырушылық шараларды белгілейді.

6.2. Осы бөлімде көзделген шаралар өндірістік сарқынды сулардың ЗЗРК белгіленген мәндеріне есептік немесе нақты сәйкес келмеуі анықталған жағдайларда, сондай-ақ орталықтандырылған су бұру жүйелері мен кәріз тазарту құрылыстарын орнықты және қауіпсіз пайдалану қаупі, сондай-ақ қоршаған ортаға зиян келтіру қаупі болған кезде қолданылады.

6.3. Өндірістік сарқынды сулардың нормативтік көрсеткіштерін қамтамасыз ету жөніндегі техникалық шараларға мыналар жатады:

- ластаушы заттардың концентрациясын ЗЗРК мәндеріне дейін төмендетуді қамтамасыз ететін жергілікті тазарту құрылыстарын (ЛОС) орнату, жаңғырту және пайдалану;

- сарқынды сулардың құрамын, қасиеттері мен көлемін теңестіру, ең жоғары және волейбол төгінділерін тегістеу және гидравликалық жүктемені тұрақтандыру үшін орташаландырғыш ыдыстарды (орташаландырғыштарды) орнату және пайдалану;

- бейтараптандыруды, коагуляцияны, флотацияны, адсорбцияны және басқа әдістерді қоса алғанда, Ағынды суларды алдын ала өңдеу бойынша технологиялық шешімдерді қолдану;

- сарқынды сулардың сапа көрсеткіштерінің Автоматты анализаторларын, Автоматты сынама іріктегіштерді және сарқынды сулардың шығынын есепке алу аспаптарын қоса алғанда, автоматтандырылған бақылау құралдарын орнату;

- абоненттің ластаушы заттардың түзілуін және ағынды сулардың көлемін азайтуға бағытталған технологиялық процестерін жаңғырту.

6.4. Ұйымдастыру шараларына мыналар жатады:

- өндірістік сарқынды сулардың құрамын, қасиеттерін және көлемін өндірістік бақылауды ұйымдастыру және жүзеге асыру;

- су бұру жөніндегі ұйымның өндірістік сарқынды сулардың саны мен құрамын пайдалану бақылауын жүзеге асыруы;

- өндірістік сарқынды сулардан зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясынан асып кетуге және/немесе тыйым салынған заттарды орталықтандырылған су бұру жүйесіне төгуге жол берген абоненттерге хабарламалар, ескертулер, нұсқамалар шығару.

6.5. Өндірістік ағынды сулардың ЗЗРК мәндеріне сәйкес келмеуі анықталған жағдайда, су бұру ұйымы абонентке бұзушылықтарды жою туралы нұсқама береді. Бұл ретте нұсқамада:

- анықталған бұзушылықтар және сәйкессіздік көрсеткіштері;

- жергілікті тазарту құрылыстарын, орташаландырғыштарды және (немесе) басқа да техникалық және ұйымдастырушылық іс-шараларды орнатуды, жаңғыртуды немесе реконструкциялауды қоса алғанда, міндетті іс-шаралар;

- ағынды сулардың сапа көрсеткіштерінің мақсатты мәндері, оларды ЗЗРК деңгейіне жеткізу және тыйым салынған заттардың орталықтандырылған су бұру жүйесіне төгілуіне жол бермеу;

- талаптарды орындау мерзімдері.

6.6. Нұсқама талаптары орындалғанға дейін өндірістік сарқынды суларды қабылдау, егер осы Әдістемеді өзгеше белгіленбесе, қосымша тазарту үшін төлемақыны қолдануды қоса алғанда, су бұруға арналған шартта көзделген тәртіппен және шарттарда жүзеге асырылады.

6.7. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 29 тамыздағы № 340 бұйрығымен бекітілген Елді мекендердің сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін пайдалану қағидаларының 41, 42-тармақтарында белгіленген жағдайларда су бұруды ұйымдастыру өндірістік сарқынды суларды қабылдауды толық немесе ішінара тоқтата тұруға құқылы, сондай-ақ:

- осы Әдістемеді айқындалған зиянды заттардың рұқсат етілген концентрацияларының бірнеше рет үш және одан да көп еселенген артуы кезіндегі;

- орталықтандырылған су бұру жүйелеріне қабылдауға тыйым салынған заттары бар сарқынды суларды ағызу;

- жергілікті тазарту құрылыстарының және (немесе) олардың міндеттілігі не олардың жұмыс істемеуі кезіндегі орташаландырғыштардың болмауы;

- абоненттің су бұруды ұйымдастыру ұйғарымдарын белгіленген мерзімде орындамауы;

- есепке алу және бақылау құралдарына тұтастықты бұзу немесе рұқсатсыз араласу;

- елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне өз бетінше қосылу (технологиялық қосылу) кезіндегі;

- жекелеген бақылау құдығын қамтамасыз етпей елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне қосылған (технологиялық қосылған) кездегі өнім;

- абоненттер ағынды сулардың сынамаларын алу үшін су бұру ұйымының өкілдерін бақылау кәріз құдықтарына жіберуге кедергі келтірген кездегі жағдай.

6.8. Өндірістік сарқынды суларды қабылдауды қайта бастауға мыналардан кейін жол беріледі:

- анықталған бұзушылықтарды жою;

- су бұруды ұйымдастыру ұйғарымының талаптарын орындау тәртібі;

- жергілікті тазарту құрылыстарын, орташаландырғыштарды пайдалануға беру, реконструкциялау немесе жөндеу және (немесе) өзге де техникалық және ұйымдастырушылық іс-шараларды іске асыру;

- өндірістік сарқынды сулардағы зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясының мәндерінің сақталуын растау және бақылау іс-шараларының

нәтижелері бойынша белгіленген олардағы тыйым салынған заттарды алып тастау шарасы.

6.9. Осы Әдістемеді көзделген техникалық және ұйымдастырушылық шараларды қолдану өндірістік сарқынды суларды орталықтандырылған су бұру жүйелеріне қабылдаудың міндетті шарты болып табылады.

7. ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІҢ СУ БҰРУ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ АҒЫЗЫЛАТЫН АҒЫНДЫ СУЛАРДАҒЫ ЗИЯНДЫ ЗАТТАРДЫҢ РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН КОНЦЕНТРАЦИЯСЫН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ЕСЕПТЕУ МЫСАЛДАРЫ

7.1. Өндірістік ағынды сулардағы зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясы ластаушы компоненттер құрамының шекті рұқсат етілген деңгейін білдіреді, онда кәріз желілері мен тазарту құрылыстарының қауіпсіз және тиімді жұмысы қамтамасыз етіледі, санитарлық талаптардың бұзылуына жол берілмейді және экологиялық жағдайдың нашарлауына жол берілмейді.

7.2. ЗЗРК белгілеу абоненттерден орталықтандырылған су бұру жүйелеріне түсетін сарқынды сулардың құрамын реттеуге бағытталған. Бұл тазарту қондырғыларының шамадан тыс жүктелуін болдырмауға, биологиялық тазарту процестеріне жүктемені азайтуға және тазартылған ағынды сулардың экологиялық заңнама талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

7.3. ЗЗРК есептеу және белгілеу сарқынды сулардың құрамын, КОС-та тазарту өткізу қабілеті мен тиімділігін талдау негізінде, сондай-ақ табиғат қорғау заңнамасының, санитарлық ережелер мен техникалық нормативтердің талаптарын ескере отырып жүзеге асырылады және формула бойынша айқындалады:

$$ЗЗРК_i = \frac{C_i \times 100}{100 - (A+B)} \times K_r \quad (1)$$

қайда:

$ЗЗРК_i$ - абоненттер елді мекеннің орталықтандырылған су бұру жүйесіне ағызатын өндірістік ағынды сулардағы i заттың рұқсат етілген концентрациясы, мг / л;

C_i - тазартылған сарқынды сулардағы заттың шекті рұқсат етілген концентрациясы, мг / л;

A - биологиялық тазартуды қолдана отырып, тазарту құрылыстарындағы затты жою тиімділігі, %

B - физикалық-химиялық тазартуды қолдана отырып, тазарту құрылыстарында затты жою тиімділігі %;

K_r - су бұру кәсіпорнының тәуекелдерін есепке алуға арналған түзету коэффициенті (мысалы, күтпеген төгінділер, ең жоғары төгінділер, өлшеу қателіктері, абоненттерде өндірістік бақылаудың болмауы және т.б.) және 0,9-ға тең.

7.4 Биологиялық / физика-химиялық тазарту кезінде жойылатын заттар үшін ЗЗРК есептеу кезінде A қосымшасына сәйкес (a , B) жоюдың нақты тиімділігі ескеріледі (су бұру кәсіпорнын тазарту тәсілін ескере отырып).

7.5 Биологиялық / физика-химиялық тазартумен жойылмайтын заттар үшін (су бұру жөніндегі кәсіпорынды тазарту тәсілін ескере отырып) ЗЗРК "уытты және уыттылығы жоғары заттардың қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" ЕАЭО техникалық регламентіне сәйкес қабылданған B қосымшасына сәйкес жою тиімділігін есепке алмағанда, тазартылған сарқынды сулардағы (C_i) рұқсат етілген концентрация негізінде қабылданады [1].

7.6 Белсенді тұнба үшін улы заттар үшін ЗЗРК В қосымшасында келтірілген биологиялық тазарту процестеріне тежегіш әсер ету шектерін ескере отырып белгіленеді.

7.7 Егер тазартылған сарқынды суларды ағызу сүзу өрістеріне, тоғандарға, жинақтауыштарға және т.б. жүзеге асырылса, тазартылған сарқынды сулардағы (С_i) зиянды заттардың рұқсат етілген шоғырлануына қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті орган су бұру жөніндегі қызмет көрсететін ұйымға берген қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатта бекітілген мөлшерде жол беріледі және ЗЗРК есептеу кезінде жарамды. Бұл норматив тазартудың барлық кезеңдерінен өткеннен кейін ластаушы заттардың қалдық құрамының рұқсат етілген ең жоғары деңгейін көрсетеді және өндірістік сарқынды суларда ЗЗРК есептеу үшін бастапқы шама ретінде қызмет етеді.

Мысал 1. Биологиялық тазарту арқылы тиімді жойылатын зат - Аммоний (NH₄⁺)

Бастапқы деректер:

- Зат: Аммоний (NH₄⁺);
- С_i (Тазартылған ағынды сулардағы рұқсат етілген концентрация): 5 мг/л;
- Биологиялық тазарту тиімділігі (А): 85 %;
- Физикалық-химиялық тазарту тиімділігі (В): 0% (су бұру кәсіпорны қолданбайды);
- Түзету коэффициенті (K_r): 0,9..

Есептеу:

$$ЗЗРК_{(NH_4^+)} = \frac{(5 \times 100)}{(100 - 85)} \times 0,9 = 30,0$$

Нәтижесі:

Өндірістік ағынды сулардағы аммонийдің (NH₄⁺) рұқсат етілген концентрациясы 30,0 мг/л.

Мысал 2. Қолданыстағы тазарту технологиясымен жойылмайтын зат-Барий (Ba)

Бастапқы деректер:

- Зат: Барий (Ba);
- С_i (Тазартылған ағынды сулардағы рұқсат етілген концентрация): 0,13 мг/л;
- Биологиялық тазарту тиімділігі (А): 0 %;
- Физикалық-химиялық тазарту тиімділігі (В): 0% (су бұру кәсіпорны қолданбайды);
- Түзету коэффициенті (K_r): 0,9

Есептеу:

$$ЗЗРК_{(Ba)} = \frac{(0,13 \times 100)}{(100 - 0)} \times 0,9 = 0,117$$

Нәтижесі:

Өндірістік ағынды сулардағы барийдің рұқсат етілген концентрациясы 0,117 мг/л құрайды.

Мысал 3. Белсенді тұнба үшін улы зат-мұнай өнімдері (ТРН, сома)**Бастапқы деректер:**

- Зат: мұнай өнімдері (ТРН, сома) ;
- C_i (ингибиторлық әсер ету шегі): 20 мг/л;
- Биологиялық тазарту тиімділігі (А): 0% (ингибиторлық әсер ету шегі қолданылады);
- Физикалық-химиялық тазарту тиімділігі (В): 0% (ингибиторлық әсер ету шегі қолданылады);
- Түзету коэффициенті (K_r): 0,9.

Есептеу:

$$ЗЗРК_{\text{Нефтепродукты}} = \frac{(20 \times 100)}{(100 - 0)} \times 0,9 = 18$$

Нәтижесі:

Өндірістік ағынды сулардағы мұнай өнімдерінің рұқсат етілген концентрациясы (ТРН, сома) 18 құрайды мг/л.

Мысал 4. Сүзу алаңдарына тазартылған сарқынды суларды ағызуды есепке алу**Бастапқы деректер:**

- Зат: Қорғасын (Pb);
- C_i (эмиссияға рұқсат бойынша): 0,05 мг/л;
- Биологиялық тазарту тиімділігі (А): 50 %;
- Физикалық-химиялық тазарту тиімділігі (В): 0% (су бұру кәсіпорны қолданбайды);
- Түзету коэффициенті (K_r): 0,9.

Есептеу:

$$ЗЗРК_{\text{Pb}} = \frac{(0,05 \times 100)}{(100 - 50)} \times 0,9 = 0,09$$

Нәтижесі:

Рұқсат етілген концентрациясы қорғасын (Pb) өндірістік ағынды суларда 0,09 құрайды мг/л.

7.8. Ағынды суларда ұқсас уытты әсер ету механизмі бар бірнеше ластаушы заттар болған кезде (мысалы, биологиялық процестерді тежеу, жою қиын қосылыстарды қалыптастыру және т.б.), олардың тазарту құрылыстары мен су ортасына бірлескен әсерін бағалау жиынтық уытты жүктемені ескере отырып жүргізіледі.

7.9. Тазарту құрылыстары мен қоршаған ортаға әсер ету механизмі бірдей бірнеше заттарды бір мезгілде төгіп тастаған жағдайда үлестер сомасының ережесі қолданылады:

$$\frac{C^X}{C^X_{33PK}} + \frac{C^Y}{C^Y_{33PK}} + \frac{C^Z}{C^Z_{33PK}} + \dots < 1 \quad (2)$$

қайда:

C^X, C^Y, C^Z – өндірістік ағынды сулардағы зиянды заттардың нақты концентрациясы.

$C^X_{33PK}, C^Y_{33PK}, C^Z_{33PK}$ – осы заттардың рұқсат етілген концентрациясы.

Егер үлестердің сомасы 1-ден асса, әрбір зат бойынша жеке-жеке асып кету болмаса да, жиынтық төгінді белгіленген нормативтен асады деп есептеледі.

7.10. Жиынтық уытты жүктемені есепке алу үшін сарқынды сулардың сапа көрсеткіштері әсер ету механизмі бірдей топтар бойынша бөлінуге жатады. Үлестер сомасын есептеу әдістеме бойынша белгіленген рұқсат етілген шоғырлануларға көрсеткіштердің нақты шоғырлануларының қатынастарының сомасы ретінде әрбір топ бойынша жеке орындалады. Сәйкестік шарты бірліктен аспайтын үлестер сомасының мәні кезінде орындалды деп есептеледі. Бір көрсеткіш тек бір топқа қатысты.

7.11. Көрсеткіштер топтары мынадай сыныптамада белгіленеді:

– **оттегін тұтыну жүктемесі:** оттегінің биохимиялық тұтынуы (BPC5), оттегінің химиялық тұтынуы (CPC);

- **мембраналық белсенді және көбік түзетін заттар:** беттік белсенді заттар (анионды, катионды, иондық емес, төрттік аммоний қосылыстарын қоса алғанда);

- **гидрофобты көмірсутектер:** мұнай өнімдері және басқа бақыланатын көмірсутек қосылыстары;

- **улы органикалық био тотығу ингибиторлары:** фенолдар және басқа фенол/хош иісті қосылыстар (Бақылау болған жағдайда);

- **жедел уытты әсері бар азот:** аммоний азоты, нитрит-ион;

- **трофикалық жүктеме (эвтрофикация):** нитрат ионы, фосфаттар;

- **минералдану (тұз стрессі):** хлоридтер, сульфаттар (бар болса – тұз құрамының өзге де көрсеткіштері, электр өткізгіштігі);

- **металдар (иондық уыттылық):** темір, мыс, мырыш, хром және басқа бақыланатын металдар; алты валентті хром (Cr(VI)) жеке кіші топқа бөлінеді және үлестердің тәуелсіз қосындысымен бағаланады;

- **механикалық әсер:** өлшенген заттар (әдетте, үлестер сомасының есебіне енгізілмейді және дербес норматив бойынша бақылауға жатады).

7.12. Көрсетілген топтаманы қолдану жиынтық жүктемені есептеу кезінде міндетті болып табылады; үлестер сомасынан асқан кезде рұқсат етілген шоғырлануларды түзету тиісті топ шегінде жүзеге асырылады. Егер заттар бір мезгілде төгілсе және бірдей әсер етсе, жалпы уытты жүктеме аспауы үшін әрбір зат бойынша рұқсат етілген концентрацияны пропорционалды түрде азайту керек.

8. ЛАСТАНУЫ ЗИЯНДЫ ЗАТТАРДЫҢ РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН КОНЦЕНТРАЦИЯСЫНАН АСАТЫН САРҚЫНДЫ СУЛАРДЫ ҚОСЫМША ТАЗАРТУ ҮШІН ТӨЛЕМДІ АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ЕСЕПТЕУ МЫСАЛЫ.

8.1. Осы бөлімде осы Әдістемеге сәйкес айқындалған зиянды заттардың (ЗЗРК) рұқсат етілген концентрациясы асып кеткен жағдайларда абоненттер елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне ағызатын өндірістік сарқынды суларды қосымша тазарту үшін төлемақыны есептеу тәртібі белгіленеді.

8.2. Қосымша тазалау ақысы кәсіпорынның су бұру жөніндегі қосымша пайдалану, энергетикалық және технологиялық шығындарын өтеуге, сондай-ақ кәріз желілері мен тазарту құрылыстарының тұрақты жұмысының бұзылуын болдырмауға бағытталған.

8.3. Төлемақыны есептеу ағынды сулардың көлемін және нормативтерден асып кете отырып, нақты төгу кезеңін ескере отырып, ластаушы заттар концентрациясының асып кету еселігі негізінде жүзеге асырылады.

8.4. Төлемді есептеу мақсатында ластаушы заттар Б қосымшасына сәйкес анықталатын қауіптіліктің төрт класына бөлінеді:

I сынып-өте қауіпті,

II класс-жоғары қауіпті,

III сынып-қауіпті,

IV класс – орташа қауіпті.

8.5. Әрбір ластаушы зат бойынша рұқсат етілген концентрациядан асып кету еселігі формула бойынша айқындалады:

$$K_i^{pp} = \frac{C_i^{факт}}{ЗЗРК_i} \quad 3)$$

где,
 K_i^{pp} – өндірістік сарқынды сулардағы I-ші зат концентрациясының арту коэффициенті;

$C_i^{факт}$ – өндірістік ағынды сулардағы i-ші заттың нақты концентрациясы, мг/л;

$ЗЗРК_i$ – абоненттер елді мекеннің орталықтандырылған су бұру жүйесіне ағызатын өндірістік сарқынды сулардағы I-ші заттың рұқсат етілген концентрациясы, мг/л.

Мәні бойынша $K_i^{pp} \leq 1,0$ осы зат бойынша қосымша тазалау ақысы есептелмейді.

8.6. Қосымша тазалау ақысы ЗЗРК асып кетуінің жоқтығын растаған сарқынды суларды соңғы зертханалық талдау күнінен бастап асып кетудің жойылғанын растайтын зертханалық талдау күніне дейінгі кезең үшін есептеледі.

8.7. Төлемақыны есептеу кезінде коммерциялық есепке алу деректері бойынша не су бұруға арналған шартта белгіленген есептік тәсілмен айқындалатын есептік кезеңде абонент тастаған өндірістік сарқынды сулардың нақты көлемі ескеріледі.

Зертханалық талдаулардың нәтижелері асып кетпей болмаған жағдайда, төлемақыны есептеу 90 күнтізбелік күннен аспайтын кезең үшін жүргізіледі. 90 күнтізбелік күнді шектеу өндірістік бақылау деректері болмаған кезде орнықты асып кетуді анықтаудың және құжаттамалық растаудың ақылға қонымды ең жоғары кезеңі негізге алына отырып қолданылады.

8.8. Қауіптілік класын және асып кету еселігін ескере отырып, төлем коэффициенттері. Төлемді есептеу үшін ластаушы заттың қауіптілік класына және I-кестеде келтірілген ЗЗРК асып кету еселігінің аралығына байланысты арттырушы коэффициенттер қолданылады.

Кесте 1 – қосымша тазарту үшін төлем коэффициенттерін арттыру

Асып кету аралығы ЗЗРК	Классы опасности вредных веществ			
	I класс – өте қауіпті	II класс – жоғары қауіпті	III класс – қауіпті	IV класс – орташа қауіпті
от 1,0 до 1,5	10,0	5,0	2,0	1,5
от 1,5 до 3,0	15,0	7,0	3,0	2,0
от 3,0 до 5,0	20,0	9,0	4,0	2,5
свыше 5,0	25,0	11,0	5,0	3,0

8.9. Қосымша тазалау ақысын есептеу формуласы әрбір ластаушы зат үшін қосымша тазалау ақысы формула бойынша анықталады:

$$P_i = T \times V \times K_i^N \quad (4)$$

где:

P_i – затты қосымша тазарту үшін төлем i , тенге;

T – ағынды суларды бұруға және тазартуға арналған қолданыстағы тариф, тенге/м³;

V – есептік кезеңде абонент тастаған сарқынды сулардың көлемі, м³;

K_i^N – кесте 1 бойынша өндірістік сарқынды сулардағы i -ші заттың төлем коэффициентін арттыру.

8.10. Екі және одан да көп ластаушы заттар бойынша ЗЗРК асып кеткені анықталған жағдайда қосымша тазарту үшін жалпы төлем әрбір зат бойынша төлемді қосу жолымен айқындалады:

$$P_{\text{общ}} = \sum_{i=1}^n P_i$$

8.11. Қосымша тазарту үшін төлемақыны есептеу Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген жағдайларда әкімшілік, азаматтық-құқықтық немесе экологиялық жауапкершілік шараларын қолдануды жоққа шығармайды.

Мысал 1. Бір ластаушы заттан асып кету

Бастапқы деректер:

Соңғы талдаудың асып кетпейтін күні: 01.03.2025.

Талдау күні: 01.04.2025.

Асып кетуді жоюды растаған талдау күні: 01.05.2025.

Төлемді есептеудің есептік кезеңі: 01.04.2025-30.04.2025.

Ластаушы: Аммоний (NH_4^+) (3 қауіптілік класы).

ЗЗРК: 30 мг / л(1-мысал, 7-бөлім).

Нақты концентрациясы: 72 мг / л.

Асып кету еселігі: 2,4 (интервал 1,5–3,0).

Коэффициент K_i^N : 3,0.

Есептік кезеңдегі сарқынды сулардың көлемі: 1 200 м³.

Базалық мөлшерлеме T : 400,72 теңге / м³.

Есептеу:

$$P_{(\text{NH}_4^+)} = 400,72 \times 1\,200 \times 3,0 = 1\,442\,592,00$$

Мысал 2. Бірнеше ластаушы заттар бойынша асып кету

Бастапқы деректер:

– Соңғы талдаудың асып кетпейтін күні: 10.02.2025.

- Артық талдау күні: 10.03.2025.
 - Асып кетуді жою күні: 25.03.2025.
 - Төлемақыны есептеудің есептік кезеңі: 10.03.2025 - 24.03.2025.
 - Кезеңдегі ағынды сулардың көлемі: 800 м3.
 - Базалық мөлшерлеме Т: 400,72 теңге / м3.
 - Ластаушы заттар:
 - Барий (Ba) 2 қауіптілік класы:
 - ЗЗРК коэффициенті: 0,13 мг / л(2-мысал, 7-бөлім).
 - Нақты концентрациясы: 0,25 мг / л.
 - Асып кету еселігі: 1,92 (интервал 1,5–3,0).
 - Коэффициент K_i^N : 7,0.
- Таллий (Tl), 1 қауіптілік класы:
- ЗЗРК: 0,00013 мг/л.
 - Нақты концентрациясы 0,00045 мг/л.
 - Асып кету коэффициенті: 3,46 (интервал 3,0-5,0).
 - Коэффициент K_i^N : 20,0.

Есептеу:

$$P_{(Ba)} = 400,72 \times 800 \times 7,0 = 2\,244\,032,00$$

$$P_{(Tl)} = 400,72 \times 800 \times 20,0 = 6\,411\,520,00$$

$$P_{общ} = 2\,244\,032,00 + 6\,411\,520,00 = 8\,655\,552,00$$

А қосымшасы
(міндетті)

Кесте А.1 – Ағынды суларды биологиялық және физика-химиялық тазарту кезінде ластаушы заттарды жою тиімділігі кестесі

Заттар тобы	Зат / көрсеткіш	Биологиялық тазарту тиімділігі, % - А	Физикалық-химиялық тазарту тиімділігі, % - В	Типтік физика-химиялық әдістер (ВАТ)
Органикалық заттар	БПК ₅	85	60	Коагуляция, флотация, адсорбция
Органикалық заттар	ХПК	65	50	Коагуляция, адсорбция, АОР
Тоқтатылған заттар	Тоқтатылған заттар	80	90	Коагуляция, флотация, фильтрация
Органикалық заттар	Мұнай өнімдері	40	80	DAF, коалесценция, сорбция
Органикалық заттар	Майлар мен майлар	70	85	Флотация, жиरोуловители
Органикалық заттар	Анионды беттік белсенді заттар	80	70	Коагуляция, сорбция
Органикалық заттар	Иондық емес беттік белсенді заттар	80	60	Адсорбция, АОР
Құрамында азот бар заттар	Аммоний (NH ₄ ⁺)	85	40	Стриппинг, ионный обмен
Құрамында азот бар заттар	Нитраттар (NO ₃ ⁻)	60	20	Ионный обмен, RO
Құрамында азот бар заттар	Нитриттер (NO ₂ ⁻)	80	40	Окисление, ионный обмен
Құрамында азот бар заттар	Жалпы азот	40	30	Комбинированные методы
Құрамында фосфор бар заттар	Фосфаттар	15	85	Осаждение Fe/Al/Ca

Заттар тобы	Зат / көрсеткіш	Биологиялық тазарту тиімділігі, % - А	Физикалық-химиялық тазарту тиімділігі, % - В	Типтік физика-химиялық әдістер (ВАТ)
Құрамында фосфор бар заттар	Жалпы фосфор	60	90	Коагуляция, тұндыру
Ауыр металдар	Кадмий (Cd)	60	90	Тұндыру, ион алмасу
Ауыр металдар	Никель (Ni)	50	80	Тұндыру, сорбция
Ауыр металдар	Хром (III)	80	85	Гидроксидті тұндыру
Ауыр металдар	Хром (VI)	10	95	Қалпына келтіру + тұндыру
Ауыр металдар	Сынап (Hg)	60	90	Сульфидті тұндыру, сорбция
Ауыр металдар	Мыс (Cu)	80	85	Тұндыру, флотация
Ауыр металдар	Мырыш (Zn)	70	85	Тұндыру, ион алмасу
Ауыр металдар	Қорғасын (Pb)	50	90	Тұндыру, сорбция
Ауыр металдар	Мышьяк (As)	50	85	Fe коагуляциясы, сорбция
Арнайы токсиканттар	Цианидтер	70	95	Тотығу, бейтараптандыру
Арнайы токсиканттар	Формальдегид	80	80	АОР, сорбция
Арнайы токсиканттар	Фенолдар	70	85	Тотығу, адсорбция
Арнайы токсиканттар	ПАУ полициклді хош иісті көмірсутектер	20	70	Адсорбция, флотация
Арнайы токсиканттар	Хош иісті көмірсутектер	40	80	Стриппинг, сорбция
Арнайы токсиканттар	Хлорорганика	10	70	АОР, адсорбция
Бейорганикалық заттар	Сульфидтер	50	90	Тотығу, тұндыру

Заттар тобы	Зат / көрсеткіш	Биологиялық тазарту тиімділігі, % - А	Физикалық-химиялық тазарту тиімділігі, % - В	Типтік физика-химиялық әдістер (ВАТ)
Бейорганикалық заттар	Фторидтер	10	80	Тұндыру Са
Минералдану	Хлоридтер	0	5	RO, NF
Минералдану	Сульфаттар	0	10	RO, NF
Микро ластаушы заттар	PFAS полифторалкилді заттар	3	60	GAC, ион алмасу
Микро ластаушы заттар	Фармацевтика	10	70	Озон, AOP, GAC
Қатты қосындылар	Микропластик	10	60	Флотация, мембраналар

Анықтама: Қазақстан Республикасында тазартудың физика-химиялық әдістерін қолданатын су бұру жөніндегі кәсіпорындардың болмауына байланысты тазартудың физика-химиялық әдістері кезінде тазарту тиімділігінің негізі ретінде халықаралық практикадан расталған көрсеткіштер пайдаланылды.

Осы Әдістемеде пайдаланылатын Ағынды суларды физикалық-химиялық тазарту кезінде ластаушы заттарды жоюдың тиімділігі Еуропалық Одақтың, АҚШ-тың, Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының және мамандандырылған салалық нұсқаулықтардың танылған халықаралық нормативтік және әдістемелік құжаттарына негізделген. Аталған көздер ластаушы заттардың физика-химиялық қасиеттері, оларды трансформациялау тетіктері және ағынды суларды тазарту құрылыстарында қолданылатын типтік технологиялық шешімдер арасында тұрақты байланыс орнатады.

Әлемдік тәжірибе биологиялық тазарту биологиялық ыдырайтын органикалық заттарды (PDA ep, PDA), азот қосылыстарын және фосфордың бір бөлігін кетіруде ең тиімді екенін растайды, ал оның ауыр металдар, тұрақты органикалық ластаушы заттар мен токсиканттар үшін тиімділігі шектеулі және тұрақсыз. Алты валентті хром, цианидтер, сынап, тұрақты органикалық қосылыстар және пер - және полифторалкилді заттар (PFAS) сияқты заттар үшін халықаралық нормативтік құжаттарда алдын ала немесе қосымша тазартудың физика-химиялық әдістерін қолдану қажеттілігі нақты көрсетілген.

Әдістемеде қабылданған тазарту тиімділігінің диапазондары ең жақсы қолжетімді технологияларды пайдалану кезінде қол жеткізілетін үлгілік мәндерді көрсетеді және өндірістік ағынды сулардағы ластаушы заттардың рұқсат етілген концентрациясын есептеуге арналған. Осы көрсеткіштерді қолдану су бұру жүйелерінің тұрақты жұмысын, тазартудың биологиялық процестерін қорғауды және санитарлық және экологиялық нормативтермен белгіленген тазартылған сарқынды сулардың сапасына қойылатын талаптарды сақтауды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Б қосымшасы
(міндетті)

Кесте Б.1 – Тазартылған ағынды сулардағы зиянды заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы және қауіптілік классы

№ өң	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
1	(0,0-Диметил-0-1- карбо)-1 - фенилэтилпропен-1-ил-2-фосфат (Циодрин)	с.-т.	0,052	2
2	0,0-Диметил-S-(4,6-диамино-1,3,5- триазин-2ил-метил)-дитиофосфат (Сайфос, Меназон)	с.-т.	0,1	3
3	0,0-Диэтил-S-бензилтиофосфат (Рицид-II)	с.-т.	0,05	2
4	0-Этилдихлортиофосфат	с.-т.	0,06	2
5	1 (2-Оксипропил)-1-метил-2- пентадецил-2-имидазо-2-имидазолин метилсульфаты (Карбозолин, СПД- 3)	с.-т.	0,2	2
6	1,1,1-Трихлор-2,2-бис (4 метоксифенил) этан (Метоксихлор)	с.-т.	0,1	2
7	1,1,2,2-Тетрахлорэтилен	с.-т.	0,02	2
8	1,1,3-Триметилциклогексен-3-ОН-5 (Изофорон)	с.-т.	0,03	2
9	1,12-Додекаметилендиамин	с.-т.	0,05	3
10	1,1-Дихлорэтилен	с.-т.	0,0006	1
11	1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан (- изомер, линдан)	с.-т.	0,004	1
12	1,2,3,4-Тетрахлорбутан	с.-т.	0,02	2
13	1,2-Дибромпропан	с.-т.	0,1	3
14	1,2-Диметил-5-винилпиридиний метилсульфаты	с.-т.	4	2
15	1,2-Диоксиантрахинон (Ализарин)	с.-т.	3	2
16	1,2-Дихлоризобутан	с.-т.	0,4	2
17	1,2-Дихлорпропан	с.-т.	0,4	2
18	1,2-Дихлорэтан	с.-т.	0,02	2
20	1,3-Дихлоризобутилен	с.-т.	0,4	2
21	1,3-Дихлорпропен	с.-т.	0,4	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
22	1,4,5,6,7,8,8-Гептахлор-4,7-эндометилен-3а,4,7,7е-тетрагидроинден (Гептахлор)	с.-т.	0,05	2
23	1,4-Бутандиол	с.-т.	5	2
24	1,4-Бутиндиол	с.-т.	1	2
25	1,4-Диглицидил-3-метил-1,2,4-триазолон-5 (Гидрохинонның диглицидил эфирі, Эпоксидті шайыр, ЭТМ)	с.-т.	0,5	2
26	1,4-Диоксиантрахинон (Хинизарин)	с.-т.	4	2
27	1-Аминоантрахинон	с.-т.	10	2
28	1-Фенил-3,3-а-2,4-дитрет амилфеноксibuтироламинопиразолон-5 ЗП-7	с.-т.	5	2
29	1-Фенил-3-3- (2,4-дитетраамилфенокси) бутироиламино-бензоиламино4-)-(4-мето-сифенилазо) пиразолон ЗП-10М	с.-т.	16	2
30	1-Фенил-4,5-дихлорпиридазон-6	с.-т.	2	3
31	1-Фенил-4-амин-5-хлорпиридазон-6 (Феназон)	с.-т.	2	2
32	1-Хлор-4-бензойламино-антрахинон	с.-т.	2,5	3
33	1-Хлорантрахинон	с.-т.	3	2
34	2,2,6,6-Тетраметилперидиламид-2,2,6,6-тетраметилпиперидиламинопропионқышқылы (Диацетам-5)	с.-т.	8	2
35	2,2-Диметилпропан-диол-1,3 (Пентаэритритол)	с.-т.	0,1	2
36	2,3,4-Трихлорбутен-1	с.-т.	0,02	1
37	2,3-Дихлор-1,4-нафтохинон	с.-т.	0,25	2
38	2,3-Дихлорбутадиен-1,3	с.-т.	0,03	2
39	2,3-Дихлорпропен	с.-т.	0,4	2
40	2,4,4-Триаминобензанилид	с.-т.	0,02	2
41	2,4,4-Тринитробензанилид	с.-т.	0,02	2
42	2,4,5-Трихлорфеноксиэтил-дихлорпропионат (Пентанат)	с.-т.	2,5	3

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
43	2,4,5-Трихлорфеноксиэтилтрихлорацетат (Гексанат)	с.-т.	5	3
44	2,4,6-Триметиланилин (Мезидин)	с.-т.	0,01	2
45	2,4-Динитротолуол	с.-т.	0,5	2
46	2,4-Динитрофенол	с.-т.	0,03	3
47	2,4-Дихлорфенил-4-нитро-фенил эфирі (Нитрохлоро)	с.-т.	4	2
48	2,5-Дихлорнитробензол	с.-т.	0,1	2
49	2,5-Лутидин	с.-т.	0,05	2
50	2-Сек-бутил-4,6-динитрофенил-3,3-диметилакрилат (Мороцид)	с.-т.	0,03	2
51	2-Метил-4,6-динитрофс 110Л	с.-т.	0,05	2
52	2-Нафтол-6-сульфоқышқыл (Шеффер тұзы)	с.-т.	4	3
53	2-Хлорантрахинон	с.-т.	4	2
54	3-(Гексагидро-4,7-метанин-дан-5-ил)-1,1-диметил-мочевина (Герб)	с.-т.	2	2
55	3,3-Дихлоризобутилен	с.-т.	0,4	2
56	3,4-Дихлорбутен-1	с.-т.	0,2	2
57	3,4-Дихлорнитробензол	с.-т.	0,1	3
58	3,4-Дихлорфенил-N ¹ -окси-мочевина	с.-т.	0,8	2
59	3-Метоксикарбаминофенил-N-фенилкарбамат (Фенмедифам)	с.-т.	2	3
60	3-Хлор-2-мтилпропен (Металлилхлорид)	с.-т.	0,01	2
61	3-Хлорметил-6-хлорбензоксазолон	с.-т.	0,4	2
62	3-Циклогексил-5,6-триметиленурацил (Гексилур)	с.-т.	0,2	2
63	4,4 ¹ -Диаминодифенилсульфон	с.-т.	1	2
64	4,4-Диаминодифенил эфирі	с.-т.	0,03	2
65	4,4-Дихлордифенилсульфон	с.-т.	0,4	2
66	4-Амин-2,2,6,6-тетраметилпиперидин (Триацетонамин амин)	с.-т.	4	2
67	4-Амин-3,5,6-трихлорпиколинат калий (Хлорамфеникол)	с.-т.	10	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
68	4-Амин-3,5,6-натрий трихлорпиколинаты	с.-т.	10	2
69	4-Аминодифениламин	с.-т.	0,005	2
70	4-Нитроанилин	с.-т.	0,05	3
71	5,6-Амин-(2-п-аминофенил)-бензимидазол	с.-т.	1	2
72	5-Дихлоранилид-3 (2,4 — дитретамильфеноксиацетил-амин-бензоил-сірке қышқылы)	с.-т.	16	2
73	7-(2-Имидазолинил)перфтор-4,7-диметил-3,6-диоксагептил-этилендиамин сульфамиді (Оксамид)	с.-т.	1	2
74	7-(2-Имидазолинил)перфтор-4,7-диметил-3,6-калий диоксагептилсульфонаты (Диоксалим)	с.-т.	1	2
75	БА-212 (флокулянт)	с.-т.	2	2
76	N-(-0,0-Дизопропил-дитиофосфорилэтил) бензол-сульфаниламид (Префар)	с.-т.	1	2
77	N-(3,4-Дихлорфенил)-N ¹ -метоксиметилмочевина туындылары (Линурон)	с.-т.	1	2
78	N,N ¹ -Диметилмочевина туындылары	с.-т.	1	2
79	N,N-Диметил-, -дифенил-ацетамид (Дифенамид)	с.-т.	1	2
80	N,N-Диметил-1-(2-хлор-этил)-гидразиний хлориді	с.-т.	1	2
81	N,N-Диэтилкарбамилхлорид	с.-т.	6	2
82	N,N-Диэтил-п-фенилен-диаминсульфат (ЦПВ-1, 4-аминодиэтиланилинсульфат)	с.-т.	0,1	2
83	N-Этил-N-метан-сульфа-мидо-2-п-фенилендиаминсескесульфат (Моногидрат)	с.-т.	0,1	2
84	PFOS / PFOA полифторалкилді заттар	с.-т.	100 нг/л	2
85	S-Этил-N-этил-N-циклогексилтиокарбамат (Этсан)	с.-т.	0,2	3
86	Натрий адинаты	с.-т.	1	3
87	Акриламид	с.-т.	0,01	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
88	Алкиланилин	с.-т.	0,003	2
89	Аммоний алкилбензолсульфонаты	с.-т.	1	3
90	Алкилдиметиламин	с.-т.	0,2	3
91	Алкилдиметилбензиламмоний хлориді (Катамин АБ)	с.-т.	0,1	2
92	Алкилтриметиламмоний хлориді	с.-т.	0,2	2
93	Хлорлы аллил	с.-т.	0,3	3
94	Цианидті аллил	с.-т.	0,1	2
95	Аллилді спирт	орг..дәм.	0,1	3
96	Алюминий	с.-т.	0,53	2
97	Аминоэтилпиперазин	с.-т.	0,6	2
98	Аммиак (азот бойынша)	с.-т.	2	3
99	Аммоний-азот ($\text{nh}_4\text{-N}$), мг/л	орг.дәм.	5	3
100	Ампициллин	с.-т.	0,02	2
101	Анизол (Метоксибензол)	с.-т.	0,05	3
102	Салицил қышқылының анилиді	орг.	2,5	3
103	Анилин	с.-т.	0,1	2
104	Анионды ББЗ, мг/л	с.-т.	2.0	3
105	АНСК-50 (атмосфералық коррозия ингибиторы)	с.-т.	0,5	3
106	Антрахинон	с.-т.	10	3
107	Ацетальдегид	орг.	0,2	4
108	Темір ацетилацетонаты	с.-т.	2	2
109	Кобальт ацетилацетонаты	с.-т.	2	2
110	Хром ацетилацетонаты	с.-т.	2	2
111	Ацетоксим	с.-т.	8	2
112	Ацетон	с.-т.	БПК бойынша нормаланад ы	2
113	Ацетонциангидрин	с.-т.	0,001	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
114	Ацетопропилацетат	с.-т.	2,8	2
115	Ацетофенон	с.-т.	0,1	3
116	Барий	с.-т.	0,13	2
117	Акуыздық-дәрумендік концентрат (БВК)	с.-т.	0,02	3
118	Бенз(а)пирен	с.-т.	0,000005	1
119	Хлорлы бензил	с.-т.	0,001	2
120	Бензилпенициллин	с.-т.	0,02	2
121	Бензой қышқылы	орг. дәм.	БПК бойынша нормаланад ы	4
122	Бензоксазолон-2	с.-т.	0,1	2
123	Бензол	с.-т.	0,5	2
124	Бензолсульфамид	с.-т.	6	3
125	Бензотриазол	с.-т.	0,1	3
126	Бензотрифторид (-трифтортолуол)	с.-т.	0,1	2
127	Бериллий	с.-т.	0,00023	1
128	бис-(Трибутилдік) тотығы	с.-т.	0,0002	1
129	Бор	с.-т.,	0,23	2
130	Бром	с.-т.	0,23	2
131	Хлорлы бутил	с.-т.	0,004	2
132	Бутилакрилат	орг..дәмі.	0,1	4
133	Бутил ацетаты	жалпы	0,1	4
134	ВА-102 (флокулянт)	с.-т.	2	2
135	ВА-2 (Поли-4-винил-N- бензилтриметиламмоний хлориді)	с.-т.	0,5	2
136	ВА-2-Т (Поливинилтолуолды флокулянт)	с.-т.	0,5	2
137	Ванадий	с.-т.	0,1-	3
138	Хлорлы винил	с.-т.	0,05	2
139	Винилацетат	с.-т.	0,2	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
140	Висмут	с.-т.	0,13	2
141	Вольфрам	с.-т.	0,053	2
142	Тегістегіш А	орг. көб.	0,3	4
143	Гексаметилендиамин	с.-т.	0,01	2
144	Гексаметиленимин гидрохлориді	с.-т.	5	2
145	Гексаметиленимин метанитробензоат(Г-2)	с.-т.	0,01	2
146	Гексаметилентетрамин (Уротропин)	с.-т.	0,5	2
147	Калий гексанитрокобальтиаты	с.-т.	1	2
148	Гексахлораминопиколин	с.-т.	0,02	2
149	Гексахлорбензол	с.-т.	0,05	3
150	Гексахлорпиколин	с.-т.	0,02	2
151	Гептахлорпиколин	с.-т.	0,02	2
152	Гидразин	с.-т.	0,01	2
153	Гидролизденген полиакрил-нитрил (Гипан) ТУ 6-01-166-74)	с.-т.	6	2
154	Гидролизденген полиакрилнитрилдер (К-4 препараты, Полинак)	с.-т.	2	2
155	Изопропилбензолдың гидропероксиді	с.-т.	0,5	3
156	Гидроперфторпеларгон қышқылының аммоний тұзы	с.-т.	2	2
157	Гидрохинон	орг. түс.	0,2	4
158	Глифтор (дифторгидрин, глицерин және (-хлор- -фторгидрин глицерин қоспасы, 3:1)	с.-т.	0,006	2
159	Глутаральдегид (глутаральдегид)	с.-т.	0,07	2
160	КК (1,2-дихлорпропан мен 1,3-дихлорпропеннің қоспасы)	с.-т.	0,4	2
161	ҚДБ	с.-т.	0,4	2
162	Дезоксон-3	с.-т.	0,08	2
163	Диалкилдиметиламмоний-хлорид С ₁₇ -С ₂₀ (Флотореагент ДМ-2)	с.-т.	0,1	3
164	Диаллиламин	с.-т.	0,01	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
165	Дибромхлорметан	с.-т.	0,03	2
166	Дибугілділауратолово	с.-т.	0,01	2
167	Натрий дибутилдитиофосфаты ("аэрофлот" бутил)	с.-т.	0,2	2
168	Дибутилтоксид	с.-т.	0,004	2-
169	Дибутилфталат	ж.-с.	0,2	3
170	М-диизо-пропилбензолдың дигидропероксидтері натрий тұзы	с.-т.	0,5	2
171	Р-диизо-пропилбензолдың дигидропероксидтері натрий тұзы	с.-т.	1	2
172	М-диизо-пропилбензолдың дигидропероксиді	с.-т.	1	2
173	Р-диизо-пропилбензолдың дигидропероксиді	с.-т.	1	2
174	Диизобутилмалеатдиоктилдік	с.-т.	0,02	2
175	Натрий диизобутил тиофосфаты (Изобутил "аэрофлот")	с.-т.	0,2	2
176	Диизооктилтиогликолят- дибутилолово	с.-т.	0,01	2
177	Диизопропаноламин	с.-т.	0,5	2
178	Диизопропиламин	с.-т.	0,5	3
179	Димерметилцианкарбамат	с.-т.	0,3	2
180	Диметиламин	с.-т.	0,1	2
181	Диметилацетамид	с.-т.	0,4	2
182	Диметилдиоксан	с.-т.	0,005	2
183	Аммоний диметилдитиокарбаматы	с.-т.	0,5	3
184	Тетра-хлортерефтал қышқылының диметил эфирі (Дактал W-75)	с.-т.	1	3
185	Диметилоктадецилбензил-аммоний хлориді	с.-т.	0,1	3
186	Диметилфенилкарбинол	с.-т.	0,05	2
187	Диметилфенол	орг. иіс.	0,25	4
188	Диметилфталат (Фтал қышқылының метил эфирі)	с.-т.	0,3	3
189	Адип қышқылы динитрил	с.-т.	0,1	2
190	Изофтал қышқылы динитрил (Изофталонитрил)	с.-т.	5	3

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
191	Динитродиэтиленгликоль	с.-т.	1	3
192	Динитротриэтиленгликоль	с.-т.	1	3
193	Диоксин	с.-т.	0,000035	1
194	Дифенамид	с.-т.	1,2	2
195	Дифенил (Фенилбензол)	с.-т.	0,001	2
196	Дифтордихлорметан (Фреон-12)	с.-т.	10	2
197	Дифторхлорметан (Фреон-22)	с.-т.	10	2
198	Дихлорбромометан	с.-т.	0,03	2
199	Дихлордибутилдік	с.-т.	0,002	2
200	Дихлордифенил	с.-т.	0,001	2
201	Дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ)	с.-т.	0,1	2
202	Дихлоризоцианур қышқылының натрий тұзы	с.-т.	0,26	2
203	Дихлормалеинді ангидрид	с.-т.	0,1	2
204	Дициандиамид	орг. дэм.	10	4
205	Дициклогексилламин нитриті	с.-т.	0,01	2
206	Дициклогексилоксид	с.-т.	0,001	2
207	Сынап диэтил	с.-т.	0,0001	1
208	2(-нафтокси)-пропион қышқылының диэтиламиді	с.-т.	1	2
209	Диэтиламин	с.-т.	2	3
210	Синтетикалық майлы спирттердің диетиламинометил эфирі Бар ₁₀ - Бастап ₁₈ (Алкамон ДС).	с.-т.	0,15	2
211	Тұзқышқылды диэтилгуанидин	с.-т.	0,8	3
212	Диэтилдикаприлатұз	с.-т.	0,01	2
213	Диэтилдихлоридолмен	с.-т.	0,002	2
214	Диэтиленгликоль	с.-т.	1	3
215	Малеин қышқылының диэтил эфирі	с.-т.	1	2
216	Темір Fe ³	орг. түс.	0,5	3
217	Изобутиронитрил	с.-т.	0,4	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
218	Изокротонитрил	с.-т.	0,1	2
219	Изопропаноламин	с.-т.	0,3	2
220	Изопропиламин	с.-т.	2	3
221	Изопропил спирті	орг. иіс.	0,25	4
222	Сүт қышқылының изопропил эфирі	с.-т.	1	3
223	Индотолуидин	с.-т.	1	2
224	К-4 (гидролизденген полиакрилнитрил, флокулянт)	с.-т.	2	2
225	К-6 (гидролизденген полиакрилнитрил, флокулянт)	с.-т.	2	2
226	Кадмий	с.-т.	0,001	2
227	Канифольді сабын	с.-т.	3	3
228	Карбозолин КПД-3	с.-т.	0,2	2
229	Қышқыл -(2,4,5-трихлор-фенокси)-пропионды (Сильвекс)	с.-т.	0,01	2
230	1,5-декандикарбонды (адипинді) қышқыл	с.-т.	2	3
231	1,8-декандикарбон қышқылы (Себаин)	с.-т.	1,5	3
232	1-нитроантрахинон-2-карбонды қышқыл	с.-т.	2,5	3
233	2-(-нафтокси)-пропионды қышқыл	с.-т.	2	2
234	2,4-дихлорфенокси- -майлы қышқыл (2,4-ДМ)	с.-т.	0,01	2
235	2,5-дихлор-3-нитробензой қышқылы	с.-т.	2	2
236	2-метил-4-хлорфеноксісірке қышқылы (2М-4Х, "Дикотекс")	с.-т.	2	3
237	2-метокси-3,6-ди-хлорбензой қышқылы (Дианат)	с.-т.	15	2
238	2-хлорэтилфосфонды қышқыл	с.-т.	4	2
239	4-амин-3,5,6-үш- хлорпиколинді қышқыл	с.-т.	10	3
240	4-нитробензой қышқылы	с.-т.	0,1	3
241	7-моногидроперфторэнантты қышқыл	с.-т.	1	2
242	N-метилсульфаминді қышқыл	с.-т.	0,4	2
243	Акрил қышқылы	с.-т.	0,5	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
244	Алкилсульфосұльфатты қышқыл	с.-т.	0,1	2
245	Аминоэтилдитио-карбаминді- қышқыл (Препарат 275)	с.-т.	0,8	2
246	Гидроперфторэнантты қышқыл	с.-т.	1	2
247	Ди қышқылы(2-этилгексил)- дитиофосфорлық	с.-т.	0,02	2
248	Қышқыл -дихлор- -формилакрилді (мукохлорлы)	с.-т.	1	2
249	Дихлорфеноксисірке қышқылы	с.-т.	0,1	2
250	Метакрил қышқылы	с.-т.	1	3
251	Монохлорсірке қышқылы	с.-т.	0,06	2
252	Р-аминобензой қышқылы	с.-т.	0,1	3
253	Перфторвалериандық қышқыл	с.-т.	0,7	2
254	Перфторэнантты қышқыл	с.-т.	1	2
255	Р-толуолсульфинді қышқыл	с.-т.	1	2
256	Трихлорбензой қышқылы	с.-т.	1	2
257	Феноксисірке қышқылы	с.-т.	1	2
258	Хризантемалық қышқыл	с.-т.	5	3
259	Полихлорбензой қышқылдары (2 КФ)	с.-т.	5	3
260	Кобальт	с.-т.	0,13	2
261	Кремний (Si бойынша)	с.-т.	10	2
262	Кротонитрил	с.-т.	0,1	2
263	Ксилол	орг. иіс.	0,25	3
264	КФ-6 (N-Диметиламинометил- акриламид)	с.-т.	2	2
265	Латекс ДІРІЛ-2	с.-т.	17	2
266	Лейко-1, 4, 5, 8- тетраоксиантрахинон	с.-т.	3	2
267	Литий	с.-т.	0,033	2
268	Малеин қышқылы	орг. иіс.	1	4
269	Малонитрил	с.-т.	0,02	2
270	Бутир қышқылы	с.-т.	66	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
271	м-Диизопропилбензол	с.-т.	0,05	2
272	м-Диизопропилбензолдың натрий тұзы	с.-т.	0,5	2
273	Мыс (Cu), мг/л	орг.	1.0	3
274	Метазин	орг. дәм.	0,3	4
275	Метакриламид	с.-т.	0,1	2
276	Метакрил қышқылы	с.-т.	1	3
277	Метан	с.-т.	2	2
278	Метанол	с.-т.	3	2
279	Метас (Сополимерметакрил қышқылы және метакри-1 < мид)	с.-т.	5	2
280	-Метилакролеин (Кротонды альдегид)	с.-т.	0,3	3
281	Метилацетат	с.-т.	0,1	3
282	-2-хлорацетосірке қышқылының метилбензил эфирі	с.-т.	0,152	2
283	Метилизобутилкарбинол	с.-т.	0,15	2
284	Метилизобутилкетон	с.-т.	0,2	2
285	Метилметакрилат	с.-т.	0,01	2
286	Метилметакриламид	с.-т.	0,1	2
287	Метилстирол	орг. иіс.	0,1	3
288	Метилхлороформ	с.-т.	10	2
289	Метилэтилкетон	орг. иіс.	1	3
290	Метитриалкиламмоний метил-сульфаты	с.-т.	0,01	3
291	м-Крезол	с.-т.	0,004	2
292	м-Нитрофенол	с.-т.	0,06	2
293	Полиэтиленимин модификаты м.м. 30000	с.-т.	2	2
294	Молантин Р (Феноксibenзол туындысы)	с.-т.	0,05	2
295	Молибден	с.-т.	0,25	2
296	Моноалкилсульфосульфой қышқылы натрий тұзы	с.-т.	0,5	3

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
297	Моноаллиламин (Аллиламин)	с.-т.	0,005	2
298	Этиленгликоль монометакрил эфирі	с.-т.	0,03	4
299	Монометиламин	с.-т.	1	3
300	Монометилдихлортиофосфат	с.-т.	0,012	2
301	Натрий монохлорацетаты	с.-т.	0,05	2
302	Монохлорацетон	с.-т.	0,52	2
303	Монохлордифенил	с.-т.	0,001	2
304	Моноэтаноламин	с.-т.	0,5	2
305	2-хлорэтилфосфон қышқылының моноэфирі	с.-т.	1,5	3
306	МСДА (Дициклогексиламиннің және техникалық май қышқылдарының тұзы ₁₀ -Бастап ₁₃ және Бірге ₁₇ -Бастап ₂₀)	с.-т.	0,01	2
307	м-Трифторметиланилин	с.-т.	0,02	2
308	м-Фенилендиамин	с.-т.	0,1	2
309	м-Хлоранилин	с.-т.	0,2	2
310	Күшәла	с.-т.	0,053	2
311	Мырыш кешенінің оксиэтил- идендифосфон қышқылының натрий тұзы	с.-т.	5	3
312	Натрий	с.-т.	200	2
313	Натрий хлориді	с.-т.	0,2	3
314	-Нафтол	с.-т.	0,4	3
315	Иондық емес ББЗ, мг/л	с.-т.	1.0	3
316	Никель	с.-т.	0,13	3
317	Ниобий	с.-т.	0,013	2
318	Нитраттар (NO бойынша ₃)	с.-т.	45	3
319	Акрил қышқылының нитрилі	с.-т.	2	2
320	Нитрило-3-метил-фосфон қышқылының мыс кешенінің трисодий тұзы	с.-т.	1	2
321	Нитриттер (NO бойынша ₂)	с.-т.	3,3	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
322	Нитробензол	с.-т.	0,2	3
323	Нитрогуанидин	с.-т.	0,1	2
324	Нитропропан	с.-т.	1	3
325	Нитрохлорбензол	с.-т.	0,05	3
326	Нитроциклогексан	с.-т.	0,1	2
327	Нитроэтан	с.-т.	1	2
328	о-Ершидин	с.-т.	0,02	2
329	Жалпы азот (TN), мг/л	с.-т.	15	4
330	О-изопропил-N-метилтиокарбамат (ИТК флотореагенті)	с.-т.	0,06	3
331	Оксациллин	с.-т.	0,02	2
332	Оксибензтиазол	с.-т.	1	2
333	Натрий оксигексилидендифосфонаты	с.-т.	0,5	3
334	Натрий оксигептилидендифосфонаты	с.-т.	0,5	3
335	Алкилдиметиламин оксиді	с.-т.	0,4	2
336	Диоктилизопептилфосфин тотығы	с.-т.	1	3
337	Мезитил оксиді	с.-т.	0,06	2
338	Пропилен оксиді	с.-т.	0,01	2
339	Триизопентилфосфин тотығы	с.-т.	0,3	2
340	Натрий оксинонилиден дифосфонаты	с.-т.	0,5	3
341	Натрий оксиоктилидендифосфонаты	с.-т.	0,5	3
342	Оксифенилметилмочевина туындылары (Метулин)	с.-т.	1	3
343	Оксиэтилидендифосфон қышқылының мысаммониялық кешені	с.-т.	0,6	3
344	Оксиэтилидендифосфон қышқылының мырыш кешені	с.-т.	5	3
345	Оксиэтилпиперазин	с.-т.	6	2
346	Олефинсульфонат C ₁₅ -C ₁₈	с.-т.	0,2	2
347	о-Нитрофенол	с.-т.	0,06	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
348	СРО-М	с.-т.	0,5	2
349	о-Хлортолуол	с.-т.	0,2	3
350	р-(р-Третамилфенокси)-1,2- оксинафой қышқылының анилиді (ЗГ-2)	с.-т.	4	2
351	п-Ершидин	с.-т.	0,02	2
352	ПАУ полициклді хош иісті көмірсутектер (Σ), мг/л	орг. иіс.	0.01	2
353	р-Диизопропилбензол	с.-т.	0,05	2
354	р-Диизопропилбензолдың натрий тұзы	с.-т.	1	2
355	Пентахлораминопиколин	с.-т.	0,02	2
356	Пентахлорбифенил	с.-т.	0,001	1
357	Пентахлорпиколин	с.-т.	0,02	2
358	Пентахлорфенол	с.-т.	0,01	2
359	Терпенді-малеинді қосындының пентахлорфенолаты	с.-т.	1	2
360	Пентаэтиленгликоль (Этиленгликольтетраоксидиэтил эфірі)	с.-т.	1	3
361	Дигидроизофорон пероксиді	с.-т.	0,1	2
362	Аммоний персульфаты	с.-т.	0,5	2
363	Калий персульфаты	с.-т.	0,5	2
364	Перфторгептаналды гидрат	с.-т.	0,5	2
365	Аммоний перхлораты	с.-т.	5	2
366	-Пиколин	с.-т.	0,05	2
367	Пиколина -гидрохлорид	с.-т.	0,05	2
368	Пиперидин	с.-т.	0,06	3
369	Пиридин	с.-т.	0,2	2
370	Пирокатехин	орг. түс.	0,1	4
371	п-Крезол	с.-т.	0,004	2
372	р-Нитрофенетол	с.-т.	0,002	2
373	р-Нитрофенол	с.-т.	0,02	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
374	Поли-(1,2-диметил-5-винил-пиридиний) метил сульфаты	с.-т.	4	2
375	Полиакриламид	с.-т.	2	2
376	Натрий полиакрилаты	с.-т.	15	2
377	Полиоксипропилендиамин (ИӨ 1050)	с.-т.	0,3	2
378	Полиоксипропилентриамин (ТА 1100)	с.-т.	0,03	2
379	Полиоксипропилентриамин (ТА 1500)	с.-т.	0,2	4
380	Политрибутилолометакрилат (ПОҚ флокулянт)	с.-т.	0,08	2
381	Полихлоркамсен (Токсафен)	с.-т.	0,005	2
382	Полихлорпинен	с.-т.	0,2	3
383	Полиэтиленимин	с.-т.	0,1	2
384	Полиэтиленполиамин	с.-т.	0,005	2
385	Д-11 препараты (ТУ 3840830-79)	с.-т.	0,2	3
386	Препарат ДА-52/ТУ 3840831-79)	с.-т.	0,6	2
387	Пропил спирті	орг. иіс.	0,25	4
388	p-Натрий толуолсульфинаты	с.-т.	1	3
389	p-Фенетидин (Аминофенетол)	с.-т.	0,02	2
390	p-Фенилендиамин (Урсол)	с.-т.	0,1	3
391	p-Хинондиоксим	с.-т.	0,1	3
392	p-Хлоранилин	с.-т.	0,2	2
393	p-Натрий хлорбензенсульфонаты	с.-т.	2	2
394	p-Хлортолуол	с.-т.	0,2	3
395	Резорцинол	ж.-с.	0,1	4
396	Роданидтер	с.-т.	0,1	2
397	Сынап	с.-т.	0,00053	1
398	Хлорлы рубидий	с.-т.	0,1	2
399	Сапонин	орг. иіс.	0,2	3
400	Қорғасын	с.-т.	0,03	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
401	Селен	с.-т.	0,013	2
402	Күміс	с.-т.	0,053	2
403	Натрий силикаты, калий силикаты (SiO бойынша ₃)	с.-т.	30	2
404	Шайыр КС-35	с.-т.	0,1	2
405	Шайыр МКС-10	с.-т.	3	3
406	М-14 сополимері (Метакрил қышқылының метил-метакрилатпен сополимері. ТУ 6-01-1040-76)	с.-т.	10	2
407	1,1-дигидроперфторгептилді спирт	с.-т.	4	2
408	Қайталама бутил спирті (Метилизобутилкарбинол)	с.-т.	0,2	2
409	Қалыпты бутил спирті	с.-т.	0,1	2
410	Үшіншілік бутил спирті	с.-т.	1	2
411	Қайталама гексилді спирт	с.-т.	0,01	2
412	Қалыпты гексилді спирт	с.-т.	0,01	2
413	Үшіншілік гексилді спирт (ТГС флотореагенті)	с.-т.	0,01	2
414	Гептилді спирт	с.-т.	0,005	2
415	Диацетонды спирт	с.-т.	0,5	2
416	Изобутил спирті	с.-т.	0,15	2
417	Метилдік спирт	с.-т.	3	2
418	Нонилді емес спирт	с.-т.	0,01	2
419	Фурилді спирт	с.-т.	0,6	2
420	Стирол	орг. иіс.	0,1	3
421	Стронций (тұрақты)	с.-т.	7	2
422	Сукционитрил	с.-т.	0,2	2
423	Сульфиддибутилдік	с.-т.	0,02	2
424	Сүрме	с.-т.	0,053	2
425	Т-66 (ВТУ № 02-68, флокулянт)	с.-т.	0,2	2
426	Таллий	с.-т.	0,00013	1

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
427	Теллур	с.-т.	0,013	2
428	Тетрабутилбутил	с.-т.	0,002	2
429	Тетраметилтиурамдисульфид (Тиурам Д)	с.-т.	1	2
430	Тетраоксипропилэтилен-диамин (Лапромол-294)	с.-т.	2	2
431	Тетрахлорбензол	с.-т.	0,01	2
432	Тетрахлорпиколин	с.-т.	0,02	3
433	Тетрахлорпропен	с.-т.	0,002	2
434	Тетраэтиленгликоль	с.-т.	1	3
435	Тетраэтилбентүз	с.-т.	0,0002	1
436	Тетраэтилқорғасын	с.-т.	болмауы	1
437	Несепнәр тиомочевинасы	с.-т.	0,03	2
438	Титан	ж.-с.	0,1	3
439	Толуол	орг.иіс.	0,5	4
440	Терт-Бутиламин	с.-т.	1	3
441	Триалкиламин С7-Бастап9	с.-т.	0,1	3
442	Триаллиламин	с.-т.	0,01	2
443	Триацетонамин	с.-т.	4	2
444	Трибутилметакрилат басы	с.-т.	0,0002	1
445	Трибутиловахлорид	с.-т.	0,02	2
446	Триизооктиламин	с.-т.	0,025	2
447	Триизопропаноламин	с.-т.	0,5	2
448	Трикресилфосфат	с.-т.	0,005	2
449	Тринитробензол	с.-т.	0,4	2
450	Трифенилфосфит	с.-т.	0,012	2
451	Трифторхлорпропан (Фреон 253)	с.-т.	0,1	2
452	Трихлорбифенил	с.-т.	0,001	1
453	Үшхлорэтилен	с.-т.	0,06	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
454	Трициклогексилохлорид	с.-т.	0,001	2
455	Триэаноламин	орг. дәм.	1,4	4
456	Триэтиламин	с.-т.	2	2
457	Триэтилендиамин	с.-т.	6	2
458	Феназепам	с.-т.	0,8	2
459	Фенилгидразин	с.-т.	0,01	3
460	Фенилгидроксиламин	с.-т.	0,1	3
461	Ферроцианидтер	с.-т.	1,25	2
462	Флотол С ₇ -Бастап ₉ (ТУ 6-09-4426-77)	с.-т.	0,5	3
463	Флотореагент Оксаль (Т-80) (ТУ-38-103429-80)	с.-т.	0,2	2
464	КФК флотореагенті (амил спирті бойынша)	с.-т.	0,02	2
465	Флотореагент Т-81 (ТУ-38-103429-80)	с.-т.	0,2	2
466	Белсендірілген канифоль флюсі (ТУ-ОП-29-75)	с.-т.	0,8	3
467	Формальдегид	с.-т.	0,05	2
468	Фосфаттар (р ₀₄ -Р), мг/л	орг. дәм.	2	3
469	Тиотрехлоридті фосфор	с.-т.	0,052	2
470	Элементтік фосфор	с.-т.	0,0001	1
471	Фтал қышқылы	с.-т.	0,8	3
472	I-II климаттық аудандарға арналған фтор	с.-т.	1,56	2
473	III климаттық ауданға арналған фтор	с.-т.	1,2	2
474	Климаттық IV ауданға арналған фтор	с.-т.	0,7	2
475	Фторидтер	с.-т.	1,5	3
476	Фуран	с.-т.	0,2	2
477	Хлорал	с.-т.	0,2	2
478	Хлорбензол	с.-т.	0,02	3
479	-Хлоропрен	с.-т.	0,01	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастапқы мг/л-да	Қауіптілік классы
480	Хлороформ	с.-т.	0	4
481	Хлорхолинхлорид	с.-т.	0,2	2
482	Хром (Cr ³⁺)	с.-т.	0,5	3
483	Хром (Cr ⁶⁺)	с.-т.	0,05	3
484	Кққо	с.-т.	2	2
485	Кальций цианамиді	с.-т.	1	3
486	Цианидтер	с.-т.	0,17	2
487	Циклогексан	с.-т.	0,1	2
488	Циклогексанол	с.-т.	0,5	2
489	Циклогексанон	с.-т.	0,2	2
490	Циклогексаноноксим	с.-т.	1	2
491	Циклогексен	с.-т.	0,02	2
492	Циклогексиламин карбонаты	с.-т.	0,01	2
493	Циклогексиламин хлоргидраты	с.-т.	2	2
494	Циклогексиламин хроматы	с.-т.	0,01	2
495	Циклотетраметилентетранитроамин (Октаген)	с.-т.	0,2	2
496	Циклотриметилентринитроамин (Гексоген)	с.-т.	0,1	2
497	Мырыш	ж.-с.	1	3
498	Төрт хлорлы көміртек	с.-т.	0,006	2
499	Эпихлоргидрин	с.-т.	0,01	2
500	Этилацетат	с.-т.	0,2	2
501	Этилбензиланилин	с.-т.	4	2
502	Этиленбистиогликолят Диоктилдік	с.-т.	0,002	2
503	Этиленгликоль	с.-т.	1	3
504	Этилендиаминететрасірке қышқылының натрий тұзы (Трилон Б)	с.-т.	4	2
505	Этиленхлоргидрин	с.-т.	0,1	2
506	Этилидендиацетат	с.-т.	0,6	2

№ өн	Заттың атауы	Зияндылықты шектеу көрсеткіші	Бастап; мг/л-да	Қауіптілік классы
507	Этилмеркурхлорид	с.-т.	0,0001	1
508	N-бензоил-N-(3,4-дихлорфенил-2-аминопропион қышқылы) этил эфирі (Жұрнақ)	с.-т.	1	2
509	Сүт қышқылының этил эфирі	с.-т.	0,4	3
510	Этилциклогексилламин хлоргидраты	с.-т.	0,1	4
511	Ц-этил-цикло-гексилтиокарбамин қышқылының этилциклогексилламин тұзы	с.-т.	4	2
Тазартылған ағынды суларға қойылатын физика-бактериологиялық талаптар				
1	БПҚ ҰБТ, мг/л		30	
2	СБШ, мг/л		125	
3	Өлшенген заттар, мг/л		35	
4	pH		6.0–9.0	
5	Температура, °С		35-тен артық емес	
6	E. coli, КОЕ/100 мл		100	

Ескертпелер:

1) с.-т. – санитариялық-токсикологиялық;

2) ж.-с. – жалпы санитариялық;

3) орг. – орглп. (органолептикалық), судың органолептикалық қасиеттерінің өзгеру сипатын ашып көрсетумен (иіс. – судың иісін өзгертеді, лайл. – судың лайлылығын арттырады, түс. – суға түс береді, көб. – көбіктің пайда болуын туындатады, қаб. – су бетінде қабықша түзеді, дәм. – суға дәм береді, опал. – опалесценция туындатады).

В қосымшасы

Кесте В.1 – Зиянды заттардың шекті концентрациясы пр-дабиологиялық тазарту процестеріне кері әсері (тежелуі) болатын өндірістік сарқынды сулар туралы

№	Топ	Көрсеткіш / зат	Тежелуді тудыратын концентрация	Ескертпе / КОС үшін әсер
1	Ауыр металдар/металлоидтар	Алюминий (Al ³⁺)	≥ 5 мг/л	Жоғары дозаларда ол нашарлайды шөгу қабілеттілігі, уыттылығы мүмкін кезінде төмен рН (ерігіштіктің жоғарылауы).
2	Ауыр металдар/металлоидтар	Темір (Fe ²⁺ /Fe ³⁺)	≥ 10 мг/л	Қалай ереже сыни емес; артық болған жағдайда – шөгінділер, үлпектердің өзгеруі, түзілу қаупі FeS сульфидтер болған жағдайда.
3	Ауыр металдар/металлоидтар	Марганец (Mn ²⁺)	≥ 5 мг/л	Әдетте орташа уыттылық; жоғары концентрацияларда – микрофлораның тежелуі, үлпектермен проблемалар.
4	Ауыр металдар/металлоидтар	Мыс (Cu ²⁺)	≥ 0,5 мг/л	Күшті нитрификация ингибиторы; OUR деңгейін төмендету, N-жоюды төмендету.
5	Ауыр металдар/металлоидтар	Мырыш (Zn ²⁺)	≥ 1 мг/л	Ферменттік жүйелердің бұзылуы, нашарлауы шөгу қабілеттілігі, нитрификацияның тежелуі.
6	Ауыр металдар/металлоидтар	Никель (Ni ²⁺)	≥ 1 мг/л	Бактериялардың көбеюін тежеу, тотығу жылдамдығын төмендету; нитрификаторлар неғұрлым сезімтал.
7	Ауыр металдар/металлоидтар	Кобальт (Co ²⁺)	≥ 0,2 мг/л	Жоғары дозаларда тежей алады; төмен сілтілілікте уыттылық жоғарылайды.
8	Ауыр металдар/металлоидтар	Хром (Cr ⁶⁺)	≥ 0,2 мг/л	Өте уытты (күшті тотықтырғыш), тез басады биотаға және нитрификациялау.
9	Ауыр металдар/металлоидтар	Хром (Cr ³⁺)	≥ 2 мг/л	Аздау уытты, бірақ жинақталған/тұндырылған кезде тұнбаның қасиеттерін нашарлатады.

№	Топ	Көрсеткіш / зат	Тежелуді тудыратын концентрация	Ескертпе / КОС үшін әсер
10	Ауыр металдар/металлоидтар	Қорғасын (Pb ²⁺)	≥ 0,5 мг/л	Ферменттердің тежелуі, үлпектердің түзілуінің нашарлауы; тұнбада жинақталуы мүмкін.
11	Ауыр металдар/металлоидтар	Кадмий (Cd ²⁺)	≥ 0,05 мг/л	Ең улы металдардың бірі; нитрификацияның ерте тежелуі.
12	Ауыр металдар/металлоидтар	Сынап (Hg ²⁺)	≥ 0,005 мг/л	Аса уытты; микрофлораның следов мөлшерден тыс жылдам жойылуы мүмкін.
13	Ауыр металдар/металлоидтар	Күміс (Ag ⁺)	≥ 0,05 мг/л	Күміс иондарының айқын биоцидтік әсері бар; тәуекел фотолаас.-т. және бал. жәнеысырапшылар.
14	Ауыр металдар/металлоидтар	Қалайы (Sn ²⁺ /Sn ⁴⁺)	≥ 1 мг/л	Жоғары дозаларда – уыттылығы; органолево (ТБТ) әлдеқайда қауіпті (ескертуді қараңыз).
15	Ауыр металдар/металлоидтар	Күшәла (As(III)/As(V))	≥ 0,2 мг/л	Уыттылық валенттілікке байланысты; созылмалы әсерлер және тұнбада жиналуы мүмкін.
16	Ауыр металдар/металлоидтар	Селен (Se(IV)/Se(VI))	≥ 0,2 мг/л	Жоғарылағанда – микрофлораның тежелуі; шөгіндіде жинақталуы ықтимал.
17	Ауыр металдар/металлоидтар	Сүрме (Sb)	≥ 0,2 мг/л	Деректер шектеулі; индикативті түрде уыттылықты салыстыруға болады As жоғары дозаларда.
18	Ауыр металдар/металлоидтар	Молибден (Mo)	≥ 1 мг/л	Әдетте уыттылығы төмен; жоғары дозаларда – ферменттердің тежелуі.
19	Ауыр металдар/металлоидтар	Барий (Ba ²⁺)	≥ 5 мг/л	Әдетте негізгі ингибитор емес; тұздың түзілуі және шөгуі мүмкін.
20	Тотықтырғыштар/дезинфектанттар	Бос хлор (Cl ₂)	≥ 0,2 мг/л	Жылдам инактивациялау бактериялар мен қарапайымдылар; "шламды өлтіру" қаупі.
21	Тотықтырғыштар/дезинфектанттар	Гипохлорит (активті хлорға шаққанда)	≥ 0,5 мг/л	Күшті тотықтырғыш, жасушаның бұзылуы; бейтараптандырусыз қабылдағанда сыни.

№	Топ	Көрсеткіш / зат	Тежелуді тудыратын концентрация	Ескертпе / КОС үшін әсер
22	Тотықтырғыштар/дезинфектанттар	Сутегі асқын тотығы (H ₂ O ₂)	≥ 10 мг/л	Тотығу стрессі, жасуша лизисі; төтенше жағдайлардың ең жоғары әсерлері болуы мүмкін.
23	Тотықтырғыштар/дезинфектанттар	Озон (O ₃ , қалдық)	≥ 0,5 мг/л	Лездік инактивациялау микроорганизмдердің; кіреберісте болмауы тиіс биотазарту.
24	Агрессивті орталар	pH	< 5,5 немесе > 9,0	Ферменттердің тежелуі, үлпектер құрылымының бұзылуы; нитрификаторлар неғұрлым сезімтал.
25	Күкіртсутегі/сульфидтер	H ₂ S (еріген)	≥ 30 мг/л	Тыныс алу ферменттерінің блогы, иістер/коррозия; анаэробты процестерге өту мүмкін.
26	Күкіртсутегі/сульфидтер	Сульфидтер (S ²⁻)	≥ 5 мг/л	Тежелу биоталар, білім беру FeS, нашарлауы шөгу қабілеттілігі.
27	Цианидтер	CN ⁻ (еркін)	≥ 0,1 мг/л	Тыныс алу тізбегінің ең күшті тежегіші; жергілікті бейтараптандыру/тотығу қажет.
28	Минералдану/тұздар	Минералдану (ТДС)	≥ 3 г/л	Осмостық кернеу; нитрификацияның төмендеуі; біртіндеп өсу арқылы бейімделу мүмкін.
29	Минералдану/тұздар	Хлоридтер (Cl ⁻)	≥ 1000 мг/л	Белсенділіктің төмендеуі биоталар; күштірек әсер етеді нитрификаторлар.
30	Нитрификация ингибиторлары	Бос аммиак (nh ₃)	≥ 1 мг/л	Тоқтау/баяулау Nitrosomonas кезінде жоғары pH және температурада (nh ₄ ↔ nh ₃).
31	Нитрификация ингибиторлары	Бос азот қышқылы (HNO ₂ , FNA)	≥ 0,1 мг/л	Нитрификация мен денитрификацияның күшті тежегіші; байланысты pH және NO ₂ ⁻ .
32	ББЗ	Анионды ББЗ	≥ 20 мг/л	Көбіктену, үлпектердің нашарлауы, ең жоғары дозаларда тежелу.
33	ББЗ	Ионды емес ББЗ	≥ 20 мг/л	Биоценозды және биофильмдерді тежеуі мүмкін; әсері түріне және биодеградациясына байланысты.

№	Топ	Көрсеткіш / зат	Тежелуді тудыратын концентрация	Ескертпе / КОС үшін әсер
34	ББЗ	Катиондық ББЗ	≥ 5 мг/л	Ең көп уытты: мембраналардың бұзылуы, жылдам биоцидтік әсер.
35	Органикалық уытты заттар	Фенол	≥ 50 мг/л	Ферменттердің тежелуі; бейімделу кезінде төзімділіктің жоғарылауы мүмкін, бірақ бұзылу қаупі бар.
36	Органикалық уытты заттар	Хлорфенолдар (сома)	≥ 10 мг/л	Фенолға қарағанда айтарлықтай уытты; бұзылудың жалпы себептері биотазарту.
37	Органикалық уытты заттар	Формальдегид	≥ 20 мг/л	Биоцид, белоктардың денатурациясы; БІЗДІҢ күрт төмендетеді.
38	Органикалық уытты заттар	Еріткіштер (ацетон, метанол және т.с.-т., қосынды)	≥ 50 мг/л	Ең жоғары разрядтар кезінде – тыныс алу ферменттерінің тежелуі; риос өсияия лай.
39	Мұнай өнімдері/көмірсутектер	ВТЕХ (бензол+толуол+этилбензол+ксилолдар, сомасы)	≥ 10 мг/л	Үшін уытты нитрификаторлар; жергілікті тазалауды/шындрды азайтуды қажет етеді.
40	Мұнай өнімдері/көмірсутектер	Мұнай өнімдері (ТРН, сома)	≥ 20 мг/л	Бетіндегі қабықша, О ₂ жетіспеушілігі, үлпектердің нашарлауы; хош иісті фракциялар қауіптірек.
41	Майлар/майлар	Майлар мен майлар (FOG)	≥ 50 мг/л	Қабыршақтарды жабу, лайдың көтерілуі, оттегі тапшылығы; қажет май ұстағыш.
42	ПАУ (полициклді хош иісті көмірсутектер)	ПАУ (сома)	$\geq 0,5$ мг/л	Тұнбаның жедел уыттылығы әдетте жоғары (сипаттамасыз) концентрацияларда көрінеді; әдеттегі ағынды суларда биологиялық ыдыраудың әлсіздігі және тұнбада жиналуы жиі кездеседі.
43	ӨАУ	Нафталин	$\geq 0,5$ мг/л	Астам ұшқыш ПАУ; жоғары дозаларда депрессияға ұшыратады биотаға, иістер болуы мүмкін.
44	ӨАУ	Бенз(а.пирен (BaP)	$\geq 0,01$ мг/л	Тұнбаның жедел уыттылығы сирек шектеледі; негізгі мәселе – канцерогенділік және шөгіндіде жиналуы.

№	Топ	Көрсеткіш / зат	Тежелуді тудыратын концентрация	Ескертпе / КОС үшін әсер
45	PFAS полифторалкильді заттар	PFOS Перфторорганикалық қосылыстар	$\geq 0,1$ мг/л	Типтік концентрацияларда (мкг/л) негізгі ингибитор емес биотазарту; негізгі мәселе – тұрақтылық, әлсіз жою (қажет көмір/ион-алмасу/RO).
46	PFAS полифторалкильді заттар	PFOA перфторланған октан қышқылы	$\geq 0,1$ мг/л	Әдетте, төмен концентрацияларда жедел уыттылықты тудырмайды; тұнбада сорбция және жауын-шашынға ауысу мүмкін.
47	PFAS полифторалкильді заттар	PFAS (көрсеткіш ретіндегі сома)	$\geq 0,5$ мг/л	"Тежелу шегі" туралы мәліметтер жеткіліксіз; индикатор бақылау үшін қолданылады микро ластанулардың, белсенді шламды қорғау үшін емес.
48	Фармацевтика (микро ластанулар)	Антибиотиктер (сома)	$\geq 0,5$ мг/л	Биоценоздың тежелу қаупі және селекциялық тұрақтылық; типтік (мж/л) – тазартудың "бұзылуынан" гөрі микробтық қауымдастыққа жиі әсер етеді.
49	Фармацевтика (микро ластанулар)	Ципрофлоксацин (мысал)	$\geq 0,2$ мг/л	Жоғары дозаларда өсуді тежеуі және қауымдастық құрылымын өзгертуі мүмкін; төмен алыстатылатындығы.
50	Фармацевтика (микро ластанулар)	Диклофенак	≥ 1 мг/л	Жедел уыттылық әдетте жоғары концентрацияда көрінеді; мәселе әлсіз жою болып табылады жылы АС.
51	Фармацевтика (микро ластанулар)	Карбамазепин	≥ 1 мг/л	Тұрақты/нашар жойылады биологиялық; ингибитор ретінде биотазарту әдетте шектемейді.
52	Фармацевтика (микро ластанулар)	Ибупрофен	≥ 5 мг/л	Қалай ереже биологиялық ыдырайтын; жоғары (сипатсыз) дозаларда тежелу.

Ескерту: мәндер биологиялық тазарту және/немесе нитрификация процестерінің тежелуі (тежелуі) байқалатын инженерлік-бағдарлы шекті деңгейлер ретінде келтірілген. Диапазондар ағынның құрамына, pH, температураға, тұнбаның бейімделуіне және ластаушы заттардың бірлескен әсеріне байланысты.

Библиография

1. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 19 қарашадағы № 1219 қаулысымен бекітілген "Уытты және уыттылығы жоғары заттардың қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті.
2. Қазақстан Республикасының 2025 жылғы 9 сәуірдегі № 178-VIII Су кодексі.
3. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 15 қазандағы № 436 бұйрығымен бекітілген "Елді мекендердің орталықтандырылған су бұру жүйелеріне сарқынды суларды қабылдау қағидалары".
4. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 29 тамыздағы № 340 бұйрығымен бекітілген "Елді мекендердің сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін пайдалану қағидалары".

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	1
2. Нормативные ссылки	1
3. Основные термины и определения.....	2
4. Условия приема производственных сточных вод в централизованную систему водоотведения населенных пунктов	3
5. Порядок контроля за сбросом производственных сточных вод.....	5
6. Технические и организационные меры по обеспечению нормативных показателей производственных сточных вод	6
7. Определение и примеры расчета допустимых концентраций вредных веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы водоотведения населенных пунктов	8
8. Определение и пример расчета оплаты за дополнительную очистку сточных вод с загрязнениями, превышающими допустимые концентрации вредных веществ.	12
Приложение А (обязательное).....	15
Приложение Б (обязательное)	18
Приложение В (обязательное).....	39
Библиография.....	44

ВВЕДЕНИЕ

Развитие промышленного сектора, повышение удельной нагрузки на инженерную инфраструктуру и усложнение состава сточных вод требуют системного подхода к нормативному регулированию предельно допустимых концентраций вредных веществ (ДКВВ), поступающих на очистные сооружения. В большинстве населенных пунктов Казахстана действуют объединенные системы водоотведения, в которых смешиваются бытовые и производственные стоки. Такие условия предъявляют повышенные требования к качеству предварительной очистки, технологической совместимости и контролю за составом сточных вод.

Сточные воды с превышением ДКВВ оказывают разрушительное влияние на элементы системы водоотведения, нарушают биологические процессы очистки, повышают риск загрязнения природных водоемов и создают угрозу санитарной безопасности. Установление нормативов и расчет платы за сверхнормативное загрязнение позволяют перераспределять ответственность между производителями загрязнений и операторами инфраструктуры, обеспечивая справедливый и экономически обоснованный механизм регулирования.

Производственные сточные воды допускаются к приему в централизованные системы водоотведения населенных пунктов исключительно при условии, что объем и состав этих вод не нарушают установленные параметры эксплуатации канализационной инфраструктуры и очистных сооружений. Пропускная способность системы водоотведения должна быть достаточной для безопасного приема промышленных сбросов с учетом режима работы, проектных характеристик и фактической загрузки.

Методика применяется при:

- установлении индивидуальных нормативов ДКВВ для заключения договоров на водоотведение;
- расчете платы за превышение допустимых концентраций вредных веществ;
- взысканию причиненного ущерба, в случаях когда превышение индивидуальных нормативов ДКВВ, привело к нарушению стабильности и эффективности технологических процессов механической и биологической очистки, а также нарушению экологического законодательства;
- согласовании технических условий и проектов подключения к централизованной системе;
- осуществлении контроля состава и свойств сточных вод, отводимых абонентом в централизованную систему водоотведения населенных пунктов.

Методика является инструментом как технологического регулирования, так и экономического стимулирования абонентов к снижению негативного воздействия на окружающую среду, и направлена на достижение целей устойчивого развития в водном секторе.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ДОПУСТИМЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОДАХ, СБРАСЫВАЕМЫХ В ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, А ТАКЖЕ РАСЧЕТА ОПЛАТЫ ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОЧИСТКУ ПРИ ИХ ПРЕВЫШЕНИИ

Дата введения – 2025-12-29

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая Методика устанавливает порядок расчета допустимых концентраций вредных веществ (ДКВВ) в производственных сточных водах, сбрасываемых в централизованные системы водоотведения населенных пунктов, а также механизм расчета платы за дополнительную очистку сточных вод при превышении установленных нормативов.

Методика предназначена для применения:

– организация по водоснабжению и (или) водоотведению – при установлении предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, расчете сверхнормативных объемов загрязнений, начислении платы за дополнительную очистку и возмещению ущерба;

– юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими сброс сточных вод в централизованные сети водоотведения, – для обеспечения соблюдения экологических требований, получения технических условий, подготовки проектной и эксплуатационной документации;

– проектными и инженерными организациями – при разработке проектной документации систем водоотведения, очистных сооружений, при проектировании точек сброса сточных вод и выборе технологических решений по очистке;

Методика подлежит обязательному применению всеми организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения, независимо от формы собственности, а также всеми абонентами, подключенными к данным системам. Применение Методики обязательно при разработке новых объектов водоотведения, расширении или реконструкции существующих сетей, при изменении состава или объемов сточных вод.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей Методике использованы ссылки на следующие нормативные правовые акты и нормативно-технические документы Республики Казахстан, действующие на момент ее утверждения:

1. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII.
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
3. Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании».
4. Правила приема сточных вод в централизованные системы водоотведения населенных пунктов, утвержденные приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 15 октября 2025 года № 436.
5. Правила пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, утвержденные приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 29 августа 2025 года № 340.

6. Правил технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, утвержденные приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 22 октября 2025 года № 446.

7. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

8. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

9. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

11. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 ноября 2019 года № 90 «Об утверждении Правил формирования тарифов».

При пересмотре настоящей Методики следует учитывать действующую редакцию указанных нормативных документов либо их официально утвержденные заменяющие редакции.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей Методике применяются следующие основные термины и определения:

Сточные воды – воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязненной территории:

– воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

– дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;

– подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, забранные попутно с углеводородами);

Производственные сточные воды – сточные воды, сбрасываемые физическими или юридическими лицами, после использования воды в производственных целях.

К производственным сточным водам также относятся сточные воды, сбрасываемые после использования на автомойках, в предприятиях питания, торговых центрах, предприятиях сферы услуг (прачечные, химчистки, автомобильные заправочные станции, лечебные и фармацевтические центры);

Организация по водоснабжению и (или) водоотведению – водохозяйственная организация, осуществляющая технологическую и техническую эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения, находящихся на ее балансе в населенных пунктах;

Накопители сточных вод – сооружения, предназначенные для накопления сточных вод (пруды-накопители, поля фильтрации и пруды-испарители), являющиеся частью комплексов централизованных систем водоотведения;

Водоотведение – совокупность мероприятий, обеспечивающих сбор, транспортировку, очистку и сброс сточных вод через системы водоотведения в водные объекты, накопители сточных вод или на рельеф местности

Система водоотведения населенного пункта – комплекс инженерных сетей и сооружений, предназначенных для сбора, транспортировки, очистки и отведения сточных вод населенного пункта.

Допустимая концентрация вредных веществ (ДКВВ) – величина допустимого содержания вредных веществ в сточных водах потребителя, сбрасываемых в системы водоотведения.

Контрольный колодец – последний колодец на сети водоотведения потребителя перед присоединением ее в систему водоотведения, предназначенный для отбора проб сточных вод потребителя и учета их объемов.

Очистные сооружения – комплекс сооружений механической, биологической, химической очистки сточных вод населенных пунктов, включая биологические пруды, поля-фильтрации, пруды-испарители, пруды-накопители, сооружения по обработке и утилизации осадков сточных вод.

Абонент – физическое или юридическое лицо, пользующееся услугами централизованной системы водоотведения населенного пункта, на основании договора с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

4. УСЛОВИЯ ПРИЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

4.1. Прием производственных сточных вод в централизованные системы водоотведения населенных пунктов осуществляется при соблюдении требований настоящей Методики, договора на водоотведение с организацией по водоотведению и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

4.2. Сброс производственных сточных вод в централизованную систему водоотведения должен осуществляться самостоятельными выпусками с обязательным устройством контрольного колодца, размещаемого за пределами территории абонента и обеспечивающего беспрепятственный, круглосуточный доступ сотрудников организации по водоотведению для осуществления контроля за количеством и составом производственных сточных вод, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

4.3. Абоненты размещенные в встроенных, встроено-пристроенных к жилым домам (жилым зданиям) помещениях, оборудуются самостоятельным выпуском в систему водоотведения.

4.4. Производственные сточные воды принимаются в централизованную систему водоотведения без применения платы за дополнительную очистку, при условии соблюдения допустимых концентраций вредных веществ (ДКВВ), рассчитанных в соответствии с настоящей Методикой, а также иных нормативных показателей.

4.5. В случае превышения допустимых концентраций вредных веществ, прием производственных сточных вод допускается при условии взимания платы за дополнительную очистку, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4.6 настоящей Методики.

4.6. Плата за дополнительную очистку применяется в отношении загрязняющих веществ, превышение допустимых концентраций которых:

- подтверждено результатами контрольных или производственных измерений;
- приводит к увеличению технологической нагрузки и дополнительных затрат на очистку сточных вод.

4.7. Расчет платы за дополнительную очистку осуществляется в порядке, установленном настоящей Методикой, и не является мерой административной или экологической ответственности, а представляет собой компенсацию дополнительных затрат организации водоотведения.

4.8. В случае сброса сточных вод, содержащих вещества, запрещенные к приему, либо превышения, создающего угрозу аварийной ситуации или устойчивой работе канализационных очистных сооружений, прием производственных сточных вод не допускается, независимо от возможности расчета платы за дополнительную очистку.

4.9. В систему водоотведения не допускается прием сточных вод, содержащие вещества и материалы перечисленные в пунктах 8, 9, и 14 Правил приема сточных вод в централизованные системы водоотведения населенных пунктов, утвержденные приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 15 октября 2025 года № 436.

4.10. Залповый сброс производственных сточных вод не допускается. Абонент, допустивший залповый или аварийный сброс производственных сточных вод, немедленно сообщает об этом Организацию по водоотведению в письменном виде или телефонограммой и принимает все меры для ликвидации последствий залпового или аварийного сброса производственных сточных вод.

4.11. В случае причинения ущерба централизованной системе водоотведения, включая:

- выход из строя канализационных сетей, оборудования и сооружений;
 - нарушение технологического режима работы канализационных очистных сооружений;
 - гибель активного ила, нарушение процессов биологической очистки;
- абонент обязан возместить причиненный имущественный ущерб в полном объеме, независимо от применения платы за дополнительную очистку.

4.12. В состав имущественного ущерба, причиненного централизованной системе водоотведения, включаются прямые убытки, дополнительные расходы и связанные потери, включая, но не ограничиваясь:

- расходы на восстановительный и аварийный ремонт;
 - стоимость замены поврежденного оборудования;
 - затраты на восстановление активного ила и технологического режима;
 - дополнительные эксплуатационные затраты;
 - суммы экологических штрафов и компенсационных платежей;
 - иные документально подтвержденные убытки.
- возникшие в результате нарушения абонентом требований по сбросу производственных сточных вод.

4.13. Размер имущественного ущерба необходимых для восстановления работоспособности централизованной системы водоотведения до состояния, существовавшего до нарушения, может определяться на основании:

- утвержденных смет восстановительных и аварийных работ;
- дефектных ведомостей и актов технического состояния оборудования;
- калькуляций затрат на материалы, оборудование, реагенты и энергию;
- расчетов дополнительных эксплуатационных расходов;
- экспертных заключений специализированных и (или) независимых организаций.

4.14. В случае наложения на организацию водоотведения экологических штрафов, компенсационных платежей либо иных мер ответственности за аварийные сбросы недостаточно очищенных сточных вод в окружающую среду, за превышение предельно-допустимых выбросов вредных веществ, вызванных:

- превышением абонентом допустимых концентраций вредных веществ;
- сбросом запрещенных веществ;
- нарушением условий и режимов водоотведения,

соответствующие суммы подлежат возмещению абонентом, допустившим нарушение, в полном объеме на основании документально подтвержденных расходов и решений уполномоченных государственных органов.

4.15. Возмещение ущерба и компенсация расходов не освобождают абонента от обязанности:

- устранить причины нарушения;
- обеспечить предварительную очистку сточных вод;
- привести состав сточных вод в соответствие с установленными ДКВВ;
- соблюдать требования законодательства Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗА СБРОСОМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

5.1. Настоящий раздел устанавливает порядок осуществления контроля за сбросом производственных сточных вод абонентами в централизованные системы водоотведения населенных пунктов в целях соблюдения требований настоящей Методики, условий договоров на водоотведение и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду и системы водоотведения.

5.2. Контроль за сбросом производственных сточных вод осуществляется:

- абонентами – в рамках производственного контроля;
- организацией водоотведения – в рамках эксплуатационного контроля за количеством и составом производственных сточных вод.

5.3. Абонент обязан организовать и осуществлять производственный контроль состава, свойств и объема производственных сточных вод, сбрасываемых в централизованную систему водоотведения, включающий регулярный отбор проб сточных вод, лабораторный анализ их состава, учет объемов сброса и ведение журналов производственного контроля.

5.4. Периодичность и перечень контролируемых показателей производственного контроля определяются договором на водоотведение и (или) техническими условиями, а результаты производственного контроля предоставляются организации водоотведения в сроки, установленные договором, либо по письменному требованию организации водоотведения.

5.5. Организация водоотведения вправе осуществлять плановый контроль состава, свойств и объема производственных сточных вод абонента в контрольных колодцах, на вводе сточных вод в систему водоотведения, а также на входе и технологических участках канализационных очистных сооружений. Периодичность проведения планового контроля определяются договором на водоотведение и (или) техническими условиями.

5.6. Внеплановый контроль проводится при аварийных ситуациях, поступлении жалоб, изменении состава сточных вод либо выявлении нарушений абонентом условий сброса сточных вод.

5.7. Отбор проб сточных вод осуществляется с оформлением акта отбора проб с участием представителя абонента либо с отметкой о его отсутствии или отказе от участия. Внеплановый контроль может осуществляться без уведомления и/или присутствия представителей абонента, с обязательной видеофиксацией процесса отбора проб.

5.8. Результаты контроля оформляются актами отбора проб, протоколами лабораторных анализов и актами выявленных нарушений условий сброса производственных сточных вод.

5.9. Материалы контроля используются организацией водоотведения для оценки соблюдения условий сброса производственных сточных вод, расчета платы за дополнительную очистку, выдачи предписаний об устранении нарушений, а также

применения мер ответственности, предусмотренных Методикой, договором и законодательством Республики Казахстан.

5.10. При выявлении нарушений условий сброса производственных сточных вод организация водоотведения уведомляет абонента, выдает предписание об устранении нарушений и при наличии оснований осуществляет расчет платы за дополнительную очистку, в рамках заключенного договора.

5.11. При выявлении сброса запрещенных веществ либо превышений, создающих угрозу устойчивой работе систем водоотведения и очистных сооружений, организация водоотведения вправе ограничить или приостановить прием производственных сточных вод, а также предъявить требования о возмещении причиненного имущественного ущерба.

5.12. Организация по водоотведению вправе самостоятельно и за счет собственных средств устанавливать в контрольных колодцах отдельных абонентов, автоматизированные системы контроля состава, свойств и объема производственных сточных вод (автоматические пробоотборники; автоматические анализаторы показателей качества сточных вод; приборы учета расхода сточных вод (расходомеры) и т. д.) и в случае необходимости пломбируемыми автоматическими запорными устройствами.

5.13. Выбор автоматизированных систем контроля и иных технических средств, определяется предприятием по водоотведению исходя из фактических концентраций вредных веществ в производственных сточных водах определенного абонента, а также с учетом образующихся отходов согласно паспортам отходов утвержденные уполномоченным органом.

5.14. Автоматические анализаторы, пробоотборники, расходомеры и иные средства контроля должны быть допущены к применению на территории Республики Казахстан и внесены в государственный реестр средств измерений.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

6.1. Настоящий раздел устанавливает технические и организационные меры, направленные на обеспечение соответствия состава, свойств и объема производственных сточных вод допустимым концентрациям вредных веществ, определяемым в соответствии с настоящей Методикой.

6.2. Меры, предусмотренные настоящим разделом, применяются в случаях выявления расчетного или фактического несоответствия производственных сточных вод установленным значениям ДКВВ, а также при наличии угрозы устойчивой и безопасной эксплуатации централизованных систем водоотведения и канализационных очистных сооружений, а также угрозы нанесения ущерба окружающей среде.

6.3. К техническим мерам по обеспечению нормативных показателей производственных сточных вод относятся:

– установка, модернизация и эксплуатация локальных очистных сооружений (ЛОС), обеспечивающих снижение концентраций загрязняющих веществ до значений ДКВВ;

– установка и эксплуатация усреднительных емкостей (усреднителей) для выравнивания состава, свойств и объема сточных вод, сглаживания пиковых и залповых сбросов и стабилизации гидравлической нагрузки;

– применение технологических решений по предварительной обработке сточных вод, включая нейтрализацию, коагуляцию, флотацию, адсорбцию и иные методы;

– установка средств автоматизированного контроля, включая автоматические анализаторы показателей качества сточных вод, автоматические пробоотборники и приборы учета расхода сточных вод;

– модернизация технологических процессов абонента, направленная на снижение образования загрязняющих веществ и объема сточных вод.

6.4. К организационным мерам относятся:

– организация и осуществление производственного контроля состава, свойств и объема производственных сточных вод;

– осуществление организацией по водоотведению эксплуатационного контроля за количеством и составом производственных сточных вод;

– вынесение уведомлений, предупреждений, предписаний абонентам допустившим превышения допустимых концентраций вредных веществ с производственных сточных водах и/или сбросу запрещенных веществ в централизованную систему водоотведения.

6.5. В случае выявления несоответствия производственных сточных вод значениям ДКВВ организация водоотведения выдает абоненту предписание об устранении нарушений. При этом, в предписании указываются:

– выявленные нарушения и показатели несоответствия;

– обязательные мероприятия, включая установку, модернизацию или реконструкцию локальных очистных сооружений, усреднителей и (или) других технических и организационных мероприятий;

– целевые значения показателей качества сточных вод, для их доведения до уровня ДКВВ и недопущения сбросов запрещенных веществ в централизованную систему водоотведения;

– сроки выполнения требований.

6.6. До выполнения требований предписания прием производственных сточных вод осуществляется в порядке и на условиях, предусмотренных договором на водоотведение, включая применение платы за дополнительную очистку, если иное не установлено настоящей Методикой.

6.7. Организация водоотведения вправе полностью или частично приостановить прием производственных сточных вод, в случаях установленных пунктами 41, 42 Правил пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов утвержденные приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 29 августа 2025 года № 340, а также:

– при неоднократном трех- и более кратном превышении допустимых концентраций вредных веществ, определенных настоящей Методикой;

– сброса сточных вод, содержащих вещества, запрещенные к приему в централизованные системы водоотведения;

– отсутствия локальных очистных сооружений и (или) усреднителей при их обязательности либо их неработоспособности;

– невыполнения абонентом предписаний организации водоотведения в установленные сроки;

– нарушения целостности или несанкционированного вмешательства в средства учета и контроля;

– при самовольном подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения населенных пунктов;

– при подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения населенных пунктов без обеспечения отдельного контрольного колодца;

– при воспрепятствовании абонентами допуска представителей организации по водоотведению к контрольным канализационным колодцам для отбора проб сточных вод.

6.8. Возобновление приема производственных сточных вод допускается после:

– устранения выявленных нарушений;

- выполнения требований предписания организации водоотведения;
- ввода в эксплуатацию, реконструкции или ремонта локальных очистных сооружений, усреднителей и (или) реализации иных технических и организационных мероприятий;
- подтверждения соблюдения значений допустимых концентраций вредных веществ в производственных сточных водах и исключения запрещенных веществ в них, установленных по результатам контрольных мероприятий.

6.9. Применение технических и организационных мер, предусмотренных настоящей Методикой, является обязательным условием приема производственных сточных вод в централизованные системы водоотведения.

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ДОПУСТИМЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В СТОЧНЫХ ВОДАХ, СБРАСЫВАЕМЫХ В СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

7.1. Допустимые концентрации вредных веществ в производственных сточных водах представляют собой предельно допустимый уровень содержания загрязняющих компонентов, при котором обеспечивается безопасная и эффективная работа канализационных сетей и очистных сооружений, исключается нарушение санитарных требований и предотвращается ухудшение экологической обстановки.

7.2. Установление ДКВВ направлено на регулирование состава сточных вод, поступающих от абонентов в централизованные системы водоотведения. Это позволяет исключить перегрузку очистных сооружений, снизить нагрузку на биологические процессы очистки и обеспечить соблюдение нормативов очищенных сточных вод требованиям экологического законодательства.

7.3. Расчет и установление ДКВВ осуществляется на основании анализа состава сточных вод, пропускной способности и эффективности очистки на КОС, а также с учетом требований природоохранного законодательства, санитарных правил и технических нормативов, и определяется по формуле:

$$DKBV_i = \frac{C_i \times 100}{100 - (A + B)} \times K_r \quad (1)$$

где:

$DKBV_i$ – допустимая концентрация вещества i в производственных сточных водах, сбрасываемых абонентами в централизованную систему водоотведения населенного пункта, мг/л;

C_i – предельно допустимая концентрация вещества в очищенных сточных водах, мг/л;

A – эффективность удаления вещества на очистных сооружениях, с применением биологической очистки, %

B – эффективность удаления вещества на очистных сооружениях, с применением физико-химической очистки %;

K_r – корректирующий коэффициент, предназначенный для учета рисков предприятия по водоотведению (например, на непредвиденные сбросы, пиковые сбросы, ошибки измерений, отсутствие производственного контроля у абонентов и т. д.) и равный 0,9.

7.4. Для веществ, удаляемых при биологической/физико-химической очистке, при расчете ДКВВ учитывается фактическая эффективность удаления (A , B), согласно Приложению А (с учетом способа очистки предприятия по водоотведению).

7.5. Для веществ, не удаляемых биологической/физико-химической очисткой (с учетом способа очистки предприятия по водоотведению), ДКВВ принимаются исходя из допустимой концентрации в очищенных сточных водах (C_i) без учета эффективности удаления, согласно Приложения Б, принятые в соответствии с Техническим регламентом ЕАЭС «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ» [1].

7.6. Для веществ, токсичных для активного ила, ДКВВ устанавливаются с учетом порогов ингибирующего воздействия на биологические процессы очистки, приведенные в Приложении В.

7.7. В случае если, сброс очищенных сточных вод осуществляется на поля фильтрации, пруды, накопители и т. д., допустимая концентрация вредных веществ в очищенных сточных водах (C_i) допускается в размерах, утвержденных в Разрешении на эмиссии в окружающую среду, выданном организации, оказывающей услуги по водоотведению, уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и действующем на момент расчета ДКВВ. Данный норматив отражает максимально допустимый уровень остаточного содержания загрязняющих веществ после прохождения всех стадий очистки и служит исходной величиной для расчета ДКВВ в производственных сточных водах.

Пример 1. Вещество, эффективно удаляемое биологической очисткой – Аммоний (NH_4^+)

Исходные данные:

- Вещество: Аммоний (NH_4^+);
- C_i (допустимая концентрация в очищенных сточных водах): 5 мг/л;
- Эффективность биологической очистки (А): 85 %;
- Эффективность физико-химической очистки (В): 0 % (не применяется предприятием по водоотведению);
- Корректирующий коэффициент (K_r): 0,9.

Расчет:

$$DKBV_{(NH_4^+)} = \frac{(5 \times 100)}{(100 - 85)} \times 0,9 = 30,0$$

Результат:

Допустимая концентрация Аммоний (NH_4^+) в производственных сточных водах составляет 30,0 мг/л.

Пример 2. Вещество, не удаляемое существующей технологией очистки – Барий (Ba)

Исходные данные:

- Вещество: Барий (Ba);
- C_i (допустимая концентрация в очищенных сточных водах): 0,13 мг/л;
- Эффективность биологической очистки (А): 0 %;
- Эффективность физико-химической очистки (В): 0 % (не применяется предприятием по водоотведению);
- Корректирующий коэффициент (K_r): 0,9

Расчет:

$$ДКВВ_{(Ba)} = \frac{(0,13 \times 100)}{(100 - 0)} \times 0,9 = 0,117$$

Результат:

Допустимая концентрация Бария в производственных сточных водах составляет 0,117 мг/л.

Пример 3. Вещество, токсичное для активного ила – Нефтепродукты (ТРН, сумма)

Исходные данные:

- Вещество: Нефтепродукты (ТРН, сумма);
- C_i (порог ингибирующего воздействия): 20 мг/л;
- Эффективность биологической очистки (А): 0 % (применяется порог ингибирующего воздействия);
- Эффективность физико-химической очистки (В): 0 % (применяется порог ингибирующего воздействия);
- Корректирующий коэффициент (K_r): 0,9.

Расчет:

$$ДКВВ_{\text{Нефтепродукты}} = \frac{(20 \times 100)}{(100 - 0)} \times 0,9 = 18$$

Результат:

Допустимая концентрация Нефтепродуктов (ТРН, сумма) в производственных сточных водах составляет 18 мг/л.

Пример 4. Учет сброса очищенных сточных вод на поля фильтрации

Исходные данные:

- Вещество: Свинец (Pb);
- C_i (по разрешению на эмиссии): 0,05 мг/л;
- Эффективность биологической очистки (А): 50 %;
- Эффективность физико-химической очистки (В): 0 % (не применяется предприятием по водоотведению);
- Корректирующий коэффициент (K_r): 0,9.

Расчет:

$$ДКВВ_{Pb} = \frac{(0,05 \times 100)}{(100 - 50)} \times 0,9 = 0,09$$

Результат:

Допустимая концентрация Свинец (Pb) в производственных сточных водах составляет 0,09 мг/л.

7.8. При одновременном присутствии в сточных водах нескольких загрязняющих веществ, обладающих сходным механизмом токсического воздействия (например, ингибирование биологических процессов, формирование трудноудаляемых соединений и др.), оценка их совместного влияния на очистные сооружения и водную среду производится с учетом суммарной токсической нагрузки.

7.9. В случае одновременного сброса нескольких веществ с одинаковым механизмом воздействия на очистные сооружения и окружающую среду применяется правило суммы долей:

$$\frac{C^X}{C_{\text{ДКВВ}}^X} + \frac{C^Y}{C_{\text{ДКВВ}}^Y} + \frac{C^Z}{C_{\text{ДКВВ}}^Z} + \dots < 1 \quad (2)$$

где:

C^X, C^Y, C^Z – фактические концентрации вредных веществ в производственных сточных водах.

$C_{\text{ДКВВ}}^X, C_{\text{ДКВВ}}^Y, C_{\text{ДКВВ}}^Z$ – допустимые концентрации этих веществ.

Если сумма долей превышает 1, совокупный сброс считается превышающим установленный норматив, даже если по каждому веществу отдельно превышения нет.

7.10. Для учета совокупной токсической нагрузки показатели качества сточных вод подлежат распределению по группам с одинаковым механизмом воздействия. Расчет суммы долей выполняется отдельно по каждой группе как сумма отношений фактических концентраций показателей к установленным по Методике допустимым концентрациям. Условие соответствия считается выполненным при значении суммы долей, не превышающем единицу. Один показатель относится только к одной группе.

7.11. Группы показателей устанавливаются в следующей классификации:

– **кислородопотребляющая нагрузка:** биохимическое потребление кислорода (БПК₅), химическое потребление кислорода (ХПК);

– **мембраноактивные и пенообразующие вещества:** поверхностно-активные вещества (включая анионные, катионные, неионогенные, четвертичные аммониевые соединения);

– **гидрофобные углеводороды:** нефтепродукты и иные контролируемые углеводородные соединения;

– **токсичные органические ингибиторы биоокисления:** фенолы и иные фенольные/ароматические соединения (при наличии контроля);

– **азот с острым токсическим действием:** азот аммонийный, нитрит-ион;

– **трофическая нагрузка (эвтрофикация):** нитрат-ион, фосфаты;

– **минерализация (солевой стресс):** хлориды, сульфаты (при наличии – иные показатели солесодержания, электрическая проводимость);

– **металлы (ионная токсичность):** железо, медь, цинк, хром и другие контролируемые металлы; шестивалентный хром (Cr(VI)) выделяется в отдельную подгруппу и оценивается самостоятельной суммой долей;

– **механическое воздействие:** взвешенные вещества (как правило, в расчет суммы долей не включаются и подлежат контролю по самостоятельному нормативу).

7.12. Применение указанной группировки обязательно при расчете совокупной нагрузки; корректировка допустимых концентраций при превышении суммы долей осуществляется в пределах соответствующей группы. Если вещества сбрасываются

одновременно и оказывают одинаковое воздействие, допустимая концентрация по каждому веществу должна быть пропорционально снижена, чтобы не превышалась общая токсическая нагрузка.

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРИМЕР РАСЧЕТА ОПЛАТЫ ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОЧИСТКУ СТОЧНЫХ ВОД С ЗАГРЯЗНЕНИЯМИ, ПРЕВЫШАЮЩИМИ ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.

8.1. Настоящий раздел устанавливает порядок расчета платы за дополнительную очистку производственных сточных вод, сбрасываемых абонентами в централизованные системы водоотведения населенных пунктов, в случаях превышения допустимых концентраций вредных веществ (ДКВВ), определенных в соответствии с настоящей Методикой.

8.2. Плата за дополнительную очистку направлена на компенсацию дополнительных эксплуатационных, энергетических и технологических затрат предприятия по водоотведению, а также на предотвращение нарушения устойчивой работы канализационных сетей и очистных сооружений.

8.3. Расчет платы осуществляется, на основании кратности превышения концентраций загрязняющих веществ, с учетом объема сточных вод и периода фактического сброса с превышением нормативов.

8.4. Для целей расчета платы, загрязняющие вещества подразделяются на четыре класса опасности, определяемые в соответствии с Приложением Б:

I класс – чрезвычайно опасные,

II класс – высокоопасные,

III класс – опасные,

IV класс – умеренно опасные.

8.5. Кратность превышения допустимой концентрации по каждому загрязняющему веществу определяется по формуле:

$$K_i^{\text{пр}} = \frac{C_i^{\text{факт}}}{\text{ДКВВ}_i} \quad 3)$$

где,

$K_i^{\text{пр}}$ – коэффициент кратности превышения концентрации i -го вещества в производственных сточных водах;

$C_i^{\text{факт}}$ – фактическая концентрация i -го вещества в производственных сточных водах, мг/л;

ДКВВ_i – допустимая концентрация i -го вещества в производственных сточных водах, сбрасываемых абонентами в централизованную систему водоотведения населенного пункта, мг/л.

При значении $K_i^{\text{пр}} \leq 1,0$ плата за дополнительную очистку по данному веществу не начисляется.

8.6. Плата за дополнительную очистку начисляется за период с даты последнего лабораторного анализа сточных вод, подтвердившего отсутствие превышений ДКВВ, до даты лабораторного анализа, подтверждающего устранение превышений.

8.7. При расчете платы учитывается фактический объем производственных сточных вод, сброшенных абонентом в расчетный период, определяемый по данным

коммерческого учета либо расчетным способом установленным договором на водоотведение.

В случае отсутствия результатов лабораторных анализов без превышений, расчет платы производится за период, не превышающий 90 календарных дней. Ограничение в 90 календарных дней применяется исходя из разумного максимального периода выявления и документального подтверждения устойчивого превышения при отсутствии данных производственного контроля.

8.8. Коэффициенты платы с учетом класса опасности и кратности превышения. Для расчета платы применяются повышающие коэффициенты в зависимости от класса опасности загрязняющего вещества и интервала кратности превышения ДКВВ, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Повышающие коэффициенты платы за дополнительную очистку

Интервал превышения ДКВВ	Классы опасности вредных веществ			
	I класс – чрезвычайно опасные	II класс – высокоопасные	III класс – опасные	IV класс – умеренно опасные
от 1,0 до 1,5	10,0	5,0	2,0	1,5
от 1,5 до 3,0	15,0	7,0	3,0	2,0
от 3,0 до 5,0	20,0	9,0	4,0	2,5
свыше 5,0	25,0	11,0	5,0	3,0

8.9. Формула расчета платы за дополнительную очистку Плата за дополнительную очистку по каждому загрязняющему веществу определяется по формуле:

$$P_i = T \times V \times K_i^N \quad (4)$$

где:

P_i – плата за дополнительную очистку по веществу i , тенге;

T – действующий тариф на отвод и очистку сточных вод, тенге/м³;

V – объем сточных вод, сброшенных абонентом за расчетный период, м³;

K_i^N – повышающий коэффициент платы i -го вещества в производственных сточных водах по таблице 1.

8.10. В случае выявления превышений ДКВВ по двум и более загрязняющим веществам общая плата за дополнительную очистку определяется путем суммирования платы по каждому веществу:

$$P_{\text{общ}} = \sum_{i=1}^n P_i$$

8.11. Начисление платы за дополнительную очистку не исключает применение мер административной, гражданско-правовой или экологической ответственности в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

Пример 1. Превышение по одному загрязняющему веществу

Исходные данные:

Дата последнего анализа без превышений: 01.03.2025.

Дата анализа с превышением: 01.04.2025.
Дата анализа, подтвердившего устранение превышения: 01.05.2025.
Расчетный период начисления платы: с 01.04.2025 по 30.04.2025.
Загрязняющее вещество: Аммоний (NH_4^+) (3 класс опасности).
ДКВВ: 30 мг/л (Пример 1, раздела 7).
Фактическая концентрация: 72 мг/л.
Кратность превышения: 2,4 (интервал 1,5–3,0).
Коэффициент K_i^N : 3,0.
Объем сточных вод за расчетный период: 1 200 м³.
Базовая ставка Т: 400,72 тенге/м³.

Расчет:

$$P_{(\text{NH}_4^+)} = 400,72 \times 1\,200 \times 3,0 = 1\,442\,592,00$$

Пример 2. Превышение по нескольким загрязняющим веществам

Исходные данные:

Дата последнего анализа без превышений: 10.02.2025.
Дата анализа с превышением: 10.03.2025.
Дата устранения превышений: 25.03.2025.
Расчетный период начисления платы: с 10.03.2025 по 24.03.2025.
Объем сточных вод за период: 800 м³.
Базовая ставка Т: 400,72 тенге/м³.
Загрязняющие вещества:
Барий (Ba) 2 класс опасности:
– ДКВВ: 0,13 мг/л (Пример 2, раздела 7).
– Фактическая концентрация: 0,25 мг/л.
– Кратность превышения: 1,92 (интервал 1,5–3,0).
– Коэффициент K_i^N : 7,0.
Таллий (Tl), 1 класс опасности:
– ДКВВ: 0,00013 мг/л.
– Фактическая концентрация 0,00045 мг/л.
– Кратность превышения: 3,46 (интервал 3,0-5,0).
– Коэффициент K_i^N : 20,0.

Расчет:

$$\begin{aligned} P_{(\text{Ba})} &= 400,72 \times 800 \times 7,0 = 2\,244\,032,00 \\ P_{(\text{Tl})} &= 400,72 \times 800 \times 20,0 = 6\,411\,520,00 \\ P_{\text{общ}} &= 2\,244\,032,00 + 6\,411\,520,00 = 8\,655\,552,00 \end{aligned}$$

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 – Таблица эффективности удаления загрязняющих веществ при биологической и физико-химической очистке сточных вод

Группа веществ	Вещество / показатель	Эффективность биологической очистки, % - А	Эффективность физико-химической очистки, % - В	Типовые физико-химические методы (ВАТ)
Органические вещества	БПК ₅	85	60	Коагуляция, флотация, адсорбция
Органические вещества	ХПК	65	50	Коагуляция, адсорбция, АОР
Взвешенные вещества	Взвешенные вещества	80	90	Коагуляция, флотация, фильтрация
Органические вещества	Нефтепродукты	40	80	DAF, коалесценция, сорбция
Органические вещества	Жиры и масла	70	85	Флотация, жируловители
Органические вещества	Анионные ПАВ	80	70	Коагуляция, сорбция
Органические вещества	Неионогенные ПАВ	80	60	Адсорбция, АОР
Азотсодержащие вещества	Аммоний (NH ₄ ⁺)	85	40	Стриппинг, ионный обмен
Азотсодержащие вещества	Нитраты (NO ₃ ⁻)	60	20	Ионный обмен, RO
Азотсодержащие вещества	Нитриты (NO ₂ ⁻)	80	40	Окисление, ионный обмен
Азотсодержащие вещества	Общий азот	40	30	Комбинированные методы
Фосфорсодержащие вещества	Фосфаты	15	85	Осаждение Fe/Al/Ca

Группа веществ	Вещество / показатель	Эффективность биологической очистки, % - А	Эффективность физико-химической очистки, % - В	Типовые физико-химические методы (ВАТ)
Фосфорсодержащие вещества	Общий фосфор	60	90	Коагуляция, осаждение
Тяжелые металлы	Кадмий (Cd)	60	90	Осаждение, ионный обмен
Тяжелые металлы	Никель (Ni)	50	80	Осаждение, сорбция
Тяжелые металлы	Хром (III)	80	85	Осаждение гидроксидов
Тяжелые металлы	Хром (VI)	10	95	Восстановление + осаждение
Тяжелые металлы	Ртуть (Hg)	60	90	Сульфидное осаждение, сорбция
Тяжелые металлы	Медь (Cu)	80	85	Осаждение, флотация
Тяжелые металлы	Цинк (Zn)	70	85	Осаждение, ионный обмен
Тяжелые металлы	Свинец (Pb)	50	90	Осаждение, сорбция
Тяжелые металлы	Мышьяк (As)	50	85	Коагуляция Fe, сорбция
Специфические токсиканты	Цианиды	70	95	Окисление, нейтрализация
Специфические токсиканты	Формальдегид	80	80	АОР, сорбция
Специфические токсиканты	Фенолы	70	85	Окисление, адсорбция
Специфические токсиканты	ПАУ полициклические ароматические углеводороды	20	70	Адсорбция, флотация
Специфические токсиканты	Ароматические углеводороды	40	80	Стриппинг, сорбция
Специфические токсиканты	Хлорорганика	10	70	АОР, адсорбция

Группа веществ	Вещество / показатель	Эффективность биологической очистки, % - А	Эффективность физико-химической очистки, % - В	Типовые физико-химические методы (ВАТ)
Неорганические вещества	Сульфиды	50	90	Окисление, осаждение
Неорганические вещества	Фториды	10	80	Осаждение Са
Минерализация	Хлориды	0	5	RO, NF
Минерализация	Сульфаты	0	10	RO, NF
Микрозагрязнители	PFAS полифторалкильные вещества	3	60	GAC, ионный обмен
Микрозагрязнители	Фармацевтика	10	70	Озон, AOP, GAC
Твердые включения	Микропластик	10	60	Флотация, мембраны

Справочно: В виду отсутствия в Республике Казахстан предприятий по водоотведению, применяющих физико-химические методы очистки, за основу эффективности очистки при физико-химических методах очистки использованы подтвержденные показатели из международной практики.

Эффективность удаления загрязняющих веществ при физико-химической очистке сточных вод, используемая в настоящей Методике, основана на признанных международных нормативных и методических документах Европейского союза, США, Всемирной организации здравоохранения и специализированных отраслевых руководствах. Указанные источники устанавливают устойчивую связь между физико-химическими свойствами загрязняющих веществ, механизмами их трансформации и типовыми технологическими решениями, применяемыми на очистных сооружениях сточных вод.

Мировая практика подтверждает, что биологическая очистка является наиболее эффективной для удаления биоразлагаемых органических веществ (БПК₅, ХПК), соединений азота и части фосфора, при этом ее эффективность для тяжелых металлов, устойчивых органических загрязнителей и токсикантов ограничена и нестабильна. Для таких веществ, как шестивалентный хром, цианиды, ртуть, стойкие органические соединения и пер- и полифторалкильные вещества (PFAS), в международных нормативных документах прямо указывается необходимость применения физико-химических методов предварительной или дополнительной очистки.

Принятые в Методике диапазоны эффективности очистки отражают типовые значения, достигаемые при использовании наилучших доступных технологий, и предназначены для расчетного обоснования допустимых концентраций загрязняющих веществ в производственных сточных водах. Применение данных показателей позволяет обеспечить устойчивую работу систем водоотведения, защиту биологических процессов очистки и соблюдение требований к качеству очищенных сточных вод, установленных санитарными и экологическими нормативами.

Приложение Б
(обязательное)

Таблица Б.1 – Предельно допустимые концентрации вредных веществ в очищенных сточных водах и класс опасности

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
1	(0,0-Диметил-0-1-карбо)-1 - фенилэтилпропен-1-ил-2-фосфат (Циодрин)	с.-т.	0,052	2
2	0,0-Диметил-S-(4,6-диамино-1,3,5-триазин-2ил-метил)-дитиофосфат (Сайфос, Меназон)	с.-т.	0,1	3
3	0,0-Диэтил-S-бензилтиофосфат (Рицид-II)	с.-т.	0,05	2
4	0-Этилдихлортиофосфат	с.-т.	0,06	2
5	1 (2-Оксипропил)-1-метил-2-пентадецил-2-имидазо-2-имидазолиний метилсульфат (Карбозолин, СПД-3)	с.-т.	0,2	2
6	1,1,1-Трихлор-2,2-бис (4 метоксифенил) этан (Метоксихлор)	с.-т.	0,1	2
7	1,1,2,2-Тетрахлорэтилен	с.-т.	0,02	2
8	1,1,3-Триметилциклогексен-3-ОН-5 (Изофорон)	с.-т.	0,03	2
9	1,12-Додекаметилендиамин	с.-т.	0,05	3
10	1,1-Дихлорэтилен	с.-т.	0,0006	1
11	1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан (-изомер, линдан)	с.-т.	0,004	1
12	1,2,3,4-Тетрахлорбутан	с.-т.	0,02	2
13	1,2-Дибромпропан	с.-т.	0,1	3
14	1,2-Диметил-5-винилпиридиний метилсульфат	с.-т.	4	2
15	1,2-Диоксиантрахинон (Ализарин)	с.-т.	3	2
16	1,2-Дихлоризобутан	с.-т.	0,4	2
17	1,2-Дихлорпропан	с.-т.	0,4	2
18	1,2-Дихлорэтан	с.-т.	0,02	2
20	1,3-Дихлоризобутилен	с.-т.	0,4	2
21	1,3-Дихлорпропен	с.-т.	0,4	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
22	1,4,5,6,7,8,8-Гептахлор-4,7-эндометилен-3а,4,7,7е-тетрагидроинден (Гептахлор)	с.-т.	0,05	2
23	1,4-Бутандиол	с.-т.	5	2
24	1,4-Бутиндиол	с.-т.	1	2
25	1,4-Диглицидил-3-метил-1,2,4-триазолон-5 (Диглицидиловый эфир гидрохинона, Смола эпоксидная, ЭТМ)	с.-т.	0,5	2
26	1,4-Диоксиантрахинон (Хинизарин)	с.-т.	4	2
27	1-Аминоантрахинон	с.-т.	10	2
28	1-Фенил-3,3-а-2,4-дитрет амилфеноксibuтироламинопиразолон-5 ЗП-7	с.-т.	5	2
29	1-Фенил-3-3-(2,4-дитетраамилфенокси)бутироиламино-бензоиламино4-)-(4-мето-ксифенилазо) пиразолон ЗП-10М	с.-т.	16	2
30	1-Фенил-4,5-дихлорпиридазон-6	с.-т.	2	3
31	1-Фенил-4-амино-5-хлорпиридазон-6 (Феназон)	с.-т.	2	2
32	1-Хлор-4-бензоиламино-антрахинон	с.-т.	2,5	3
33	1-Хлорантрахинон	с.-т.	3	2
34	2,2,6,6-Тетраметилперидиламид-2,2,6,6-тетраметилпиперидиламинопропионовой кислоты (Диацетам-5)	с.-т.	8	2
35	2,2-Диметилпропан-диол-1,3 (Пентаэритрит)	с.-т.	0,1	2
36	2,3,4-Трихлорбутен-1	с. т.	0,02	1
37	2,3-Дихлор-1,4-нафтохинон	с.-т.	0,25	2
38	2,3-Дихлорбутадиен-1,3	с.-т.	0,03	2
39	2,3-Дихлорпропен	с.-т.	0,4	2
40	2,4,4-Триаминобензанилид	с.-т.	0,02	2
41	2,4,4-Тринитробензанилид	с.-т.	0,02	2
42	2,4,5-Трихлорфеноксиэтил-дихлорпропионат (Пентанат)	с.-т.	2,5	3

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
43	2,4,5-Трихлорфеноксиэтилтрихлорацетат (Гексанат)	с.-т.	5	3
44	2,4,6-Триметиланилин (Мезидин)	с.-т.	0,01	2
45	2,4-Динитротолуол	с.-т.	0,5	2
46	2,4-Динитрофенол	с.-т.	0,03	3
47	2,4-Дихлорфенил-4-нитрофениловый эфир (Нитрохлор)	с.-т.	4	2
48	2,5-Дихлорнитробензол	с.-т.	0,1	2
49	2,5-Лутидин	с.-т.	0,05	2
50	2-Втор-Бутил-4,6-динитрофенил-3,3-диметилакрилат (Мороцид)	с.-т.	0,03	2
51	2-Метил-4,6-динитрофс 110Л	с.-т.	0,05	2
52	2-Нафтол-6-сульфоислота (Шеффер соль)	с.-т.	4	3
53	2-Хлорантрахинон	с.-т.	4	2
54	3-(Гексагидро-4,7-метанин-дан-5-ил)-1,1-диметил-мочевина (Гербан)	с.-т.	2	2
55	3,3-Дихлоризобутилен	с.-т.	0,4	2
56	3,4-Дихлорбутен-1	с.-т.	0,2	2
57	3,4-Дихлорнитробензол	с.-т.	0,1	3
58	3,4-Дихлорфенил-N ¹ -окси-мочевина	с.-т.	0,8	2
59	3-Метоксикарбаминофенил-N-фенилкарбамат (Фенмедифам)	с.-т.	2	3
60	3-Хлор-2-мтилпропен (Металлилхлорид)	с.-т.	0,01	2
61	3-Хлорметил-6-хлорбензоксазолон	с.-т.	0,4	2
62	3-Циклогексил-5,6-триметиленурацил (Гексилур)	с.-т.	0,2	2
63	4,4 ¹ -Диаминодифенилсульфон	с.-т.	1	2
64	4,4-Диаминодифениловый эфир	с.-т.	0,03	2
65	4,4-Дихлордифенилсульфон	с.-т.	0,4	2
66	4-Амино-2,2,6,6-тетраметилпиперидин (Амин триацетонамина)	с.-т.	4	2
67	4-Амино-3,5,6-трихлорпиколинат калия (Хлорамп)	с.-т.	10	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
68	4-Амино-3,5,6-трихлорпиколинат натрия	с.-т.	10	2
69	4-Аминодифениламин	с.-т.	0,005	2
70	4-Нитроанилин	с.-т.	0,05	3
71	5,6-Амино-(2-п-аминофенил)-бензимидазол	с.-т.	1	2
72	5-Дихлоранилид-3 (2,4 — дитретамильфеноксиацетил-амино-бензоил-уксусной кислоты)	с.-т.	16	2
73	7-(2-Имидазолинил)перфтор-4,7-диметил-3,6-диоксагептилсульфамид этилендиамина (Оксамид)	с.-т.	1	2
74	7-(2-Имидазолинил)перфтор-4,7-диметил-3,6-диоксагептилсульфонат калия (Диоксалим)	с.-т.	1	2
75	ВА-212 (флокулянт)	с.-т.	2	2
76	N-(0,0-Диизопропил-дитиофосфорилэтил) бензолсульфонамид (Префар)	с.-т.	1	2
77	N-(3,4-Дихлорфенил)-N ¹ -метоксиметилмочевина (Линурон)	с.-т.	1	2
78	N,N ¹ -Диметилмочевина	с.-т.	1	2
79	N,N-Диметил-, -дифенил-ацетамид (Дифенамид)	с.-т.	1	2
80	N,N-Диметил-1-(2-хлор-этил)-гидразиния хлорид	с.-т.	1	2
81	N,N-Диэтилкарбамилхлорид	с.-т.	6	2
82	N,N-Диэтил-п-фенилен-диаминсульфат (ЦПВ-1, 4-аминодиэтиланилинсульфат)	с.-т.	0,1	2
83	N-Этил-N-метан-сульфа-мидо-2-п-фенилендиаминсескесульфат (Моногидрат)	с.-т.	0,1	2
84	PFOS / PFOA полифторалкильные вещества	с.-т.	100 нг/л	2
85	S-Этил-N-этил-N-циклогексилтиокарбамат (Этсан)	с.-т.	0,2	3
86	Адинат натрия	с.-т.	1	3
87	Акриламид	с.-т.	0,01	2
88	Алкиланилин	с.-т.	0,003	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
89	Алкилбензолсульфонат аммония	с.-т.	1	3
90	Алкилдиметиламин	с.-т.	0,2	3
91	Алкилдиметилбензиламмоний хлорид (Катамин АБ)	с.-т.	0,1	2
92	Алкилтриметиламмоний хлорид	с.-т.	0,2	2
93	Аллил хлористый	с.-т.	0,3	3
94	Аллил цианистый	с.-т.	0,1	2
95	Аллиловый спирт	орг.привк.	0,1	3
96	Алюминий	с.-т.	0,53	2
97	Аминоэтилпиперазин	с.-т.	0,6	2
98	Аммиак (по азоту)	с.-т.	2	3
99	Аммоний-азот (NH ₄ -N), мг/л	орг. привк.	5	3
100	Ампициллин	с.-т.	0,02	2
101	Анизол (Метоксибензол)	с.-т.	0,05	3
102	Анирид салициловой кислоты	орг. зап.	2,5	3
103	Анилин	с.-т.	0,1	2
104	Анионные ПАВ, мг/л	с.-т.	2.0	3
105	АНСК-50 (ингибитор атмосферной коррозии)	с.-т.	0,5	3
106	Антрахинон	с.-т.	10	3
107	Ацетальдегид	орг. зап.	0,2	4
108	Ацетилацетонат железа	с.-т.	2	2
109	Ацетилацетонат кобальта	с.-т.	2	2
110	Ацетилацетонат хрома	с.-т.	2	2
111	Ацетоксим	с.-т.	8	2
112	Ацетон	с.-т.	Нормируется по БПК	2
113	Ацетонциангидрин	с.-т.	0,001	2
114	Ацетопропилацетат	с.-т.	2,8	2
115	Ацетофенон	с.-т.	0,1	3

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
116	Барий	с.-т.	0,13	2
117	Белково-витаминный концентрат (БВК)	с.-т.	0,02	3
118	Бенз(а)пирен	с.-т.	0,000005	1
119	Бензил хлористый	с.-т.	0,001	2
120	Бензилпенициллин	с.-т.	0,02	2
121	Бензойная кислота	орг.привк.	Нормируется по БПК	4
122	Бензоксазолон-2	с.-т.	0,1	2
123	Бензол	с.-т.	0,5	2
124	Бензолсульфамид	с.-т.	6	3
125	Бензотриазол	с.-т.	0,1	3
126	Бензотрифторид (-трифтортолуол)	с.-т.	0,1	2
127	Бериллий	с.-т.	0,00023	1
128	бис-(Трибутилолово) оксид	с.-т.	0,0002	1
129	Бор	с.-т.,	0,23	2
130	Бром	с.-т.	0,23	2
131	Бутил хлористый	с.-т.	0,004	2
132	Бутилакрилат	орг.привк.	0,1	4
133	Бутилацетат	общ.	0,1	4
134	ВА-102 (флокулянт)	с.-т.	2	2
135	ВА-2 (Поли-4-винил-N-бензилтриметиламмония хлорид)	с.-т.	0,5	2
136	ВА-2-Г (Поливинилтолуольный флокулянт)	с.-т.	0,5	2
137	Ванадий	с.-т.	0,1-	3
138	Винил хлористый	с.-т.	0,05	2
139	Винилацетат	с.-т.	0,2	2
140	Висмут	с.-т.	0,13	2
141	Вольфрам	с.-т.	0,053	2
142	Выравниватель А	орг. пен.	0,3	4

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
143	Гексаметилендиамин	с.-т.	0,01	2
144	Гексаметиленмина гидрохлорид	с.-т.	5	2
145	Гексаметиленмина метанитробензоат(Г-2)	с.-т.	0,01	2
146	Гексаметилентетрамин (Уротропин)	с.-т.	0,5	2
147	Гексанитрокобальтиат калия	с.-т.	1	2
148	Гексахлораминопиколин	с.-т.	0,02	2
149	Гексахлорбензол	с.-т.	0,05	3
150	Гексахлорпиколин	с.-т.	0,02	2
151	Гептахлорпиколин	с.-т.	0,02	2
152	Гидразин	с.-т.	0,01	2
153	Гидролизированный полиакрил-нитрил (Гипан) ТУ 6-01-166-74)	с.-т.	6	2
154	Гидролизированный полиакрилнитрил (Препарат К-4, Полинак)	с.-т.	2	2
155	Гидроперекись изопропилбензола	с.-т.	0,5	3
156	Гидроперфторпеларгоновой кислоты аммонийная соль	с.-т.	2	2
157	Гидрохинон	орг.окр.	0,2	4
158	Глифтор (смесь дифторгидрина, глицерина и (-хлор- -фторгидрина глицерина, 3:1)	с.-т.	0,006	2
159	Глутаровый альдегид (глутаровый деальдегид)	с.-т.	0,07	2
160	ДД (смесь 1,2-дихлорпропана и 1,3-дихлорпропена)	с.-т.	0,4	2
161	ДДБ	с.-т.	0,4	2
162	Дезоксон-3	с.-т.	0,08	2
163	Диалкилдиметиламмоний-хлорид C ₁₇ -C ₂₀ (Флото-реагент ДМ-2)	с.-т.	0,1	3
164	Диаллиламин	с.-т.	0,01	2
165	Дибромхлорметан	с.-т.	0,03	2
166	Дибутилдилауратолово	с.-т.	0,01	2
167	Дибутилдитиофосфат натрия (Бутиловый "аэрофлот")	с.-т.	0,2	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
168	Дибутилоловооксид	с.-т.	0,004	2-
169	Дибутилфталат	общ.	0,2	3
170	Дигидроперекиси м-диизо-пропилбензола натриевая соль	с.-т.	0,5	2
171	Дигидроперекиси п-диизо-пропилбензола натриевая соль	с.-т.	1	2
172	Дигидроперекись м-диизо-пропилбензола	с.-т.	1	2
173	Дигидроперекись п-диизо-пропилбензола	с.-т.	1	2
174	Диизобутилмалеатдиоктилолово	с.-т.	0,02	2
175	Диизобутилтиофосфат натрия (Изобутиловый "аэрофлот")	с.-т.	0,2	2
176	Диизооктилтиогликолят-дибутилолово	с.-т.	0,01	2
177	Диизопропаноламин	с.-т.	0,5	2
178	Диизопропиламин	с.-т.	0,5	3
179	Димерметилцианкарбамат	с.-т.	0,3	2
180	Диметиламин	с.-т.	0,1	2
181	Диметилацетамид	с.-т.	0,4	2
182	Диметилдиоксан	с.-т.	0,005	2
183	Диметилдитиокарбамат аммония	с.-т.	0,5	3
184	Диметиловый эфир тетра-хлортерефталевой кислоты (Дактал W-75)	с.-т.	1	3
185	Диметилоктадецилбензил-аммония хлорид	с.-т.	0,1	3
186	Диметилфенилкарбинол	с.-т.	0,05	2
187	Диметилфенол	орг. зап.	0,25	4
188	Диметилфталат (Метиловый эфир-фталевой кислоты)	с.-т.	0,3	3
189	Динитрил адипиновой кислоты	с.-т.	0,1	2
190	Динитрил изофталевой кислоты (Изофталонитрил)	с.-т.	5	3
191	Динитродиэтиленгликоль	с.-т.	1	3
192	Динитротриэтиленгликоль	с.-т.	1	3

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
193	Диоксин	с.-т.	0,000035	1
194	Дифенамид	с.-т.	1,2	2
195	Дифенил (Фенилбензол)	с.-т.	0,001	2
196	Дифтордихлорметан (Фреон-12)	с.-т.	10	2
197	Дифторхлорметан (Фреон-22)	с.-т.	10	2
198	Дихлорбромметан	с.-т.	0,03	2
199	Дихлордибутилолово	с.-т.	0,002	2
200	Дихлордифенил	с.-т.	0,001	2
201	Дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ)	с.-т.	0,1	2
202	Дихлоризоциануровой кислоты натриевая соль	с.-т.	0,26	2
203	Дихлормалеиновый ангидрид	с.-т.	0,1	2
204	Дициандиамид	орг. привк.	10	4
205	Дициклогексилamina нитрит	с.-т.	0,01	2
206	Дициклогексилоловооксид	с.-т.	0,001	2
207	Диэтил ртуть	с.-т.	0,0001	1
208	Диэтиламид 2(-нафтокси)- пропионовой кислоты	с.-т.	1	2
209	Диэтиламин	с.-т.	2	3
210	Диэтиламинометилловый эфир синтетических жирных спиртов C ₁₀ - C ₁₈ (Алкамон ДС).	с.-т.	0,15	2
211	Диэтилгуанидин солянокислый	с.-т.	0,8	3
212	Диэтилдикаприлатолово	с.-т.	0,01	2
213	Диэтилдихлоридолово	с.-т.	0,002	2
214	Диэтиленгликоль	с.-т.	1	3
215	Диэтиловый эфир малеиновой кислоты	с.-т.	1	2
216	Железо Fe ³	орг. окр.	0,5	3
217	Изобутиронитрил	с.-т.	0,4	2
218	Изокротонитрил	с.-т.	0,1	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
219	Изопропаноламин	с.-т.	0,3	2
220	Изопропиламин	с.-т.	2	3
221	Изопропиловый спирт	орг.зап.	0,25	4
222	Изопропиловый эфир молочной кислоты	с.-т.	1	3
223	Индотолуидин	с.-т.	1	2
224	К-4 (гидролизированный полиакрилонитрил, флокулянт)	с.-т.	2	2
225	К-6 (гидролизированный полиакрилонитрил, флокулянт)	с.-т.	2	2
226	Кадмий	с.-т.	0,001	2
227	Канифольное мыло	с.-т.	3	3
228	Карбозолин СПД-3	с.-т.	0,2	2
229	Кислота -(2,4,5-трихлор-фенокси)-пропионовая (Сильвекс)	с.-т.	0,01	2
230	Кислота 1,5-декандикарбоновая (Адипиновая)	с.-т.	2	3
231	Кислота 1,8-декандикарбоновая (Себаиновая)	с.-т.	1,5	3
232	Кислота 1-нитроантрахинон-2-карбоновая	с.-т.	2,5	3
233	Кислота 2-(-нафтокси)-пропионовая	с.-т.	2	2
234	Кислота 2,4-дихлорфенокси- -масляная (2,4-ДМ)	с.-т.	0,01	2
235	Кислота 2,5-дихлор-3-нитробензойная	с.-т.	2	2
236	Кислота 2-метил-4-хлорфеноксиуксусная (2М-4Х, "Дикотекс")	с.-т.	2	3
237	Кислота 2-метокси-3,6-дихлорбензойная (Дианат)	с.-т.	15	2
238	Кислота 2-хлорэтилфосфоновая	с.-т.	4	2
239	Кислота 4-амино-3,5,6-трихлорпиколиновая	с.-т.	10	3
240	Кислота 4-нитробензойная	с.-т.	0,1	3
241	Кислота 7-моногидроперфторэнантовая	с.-т.	1	2
242	Кислота N-метилсульфаминовая	с.-т.	0,4	2
243	Кислота акриловая	с.-т.	0,5	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
244	Кислота алкилсульфоянтарная	с.-т.	0,1	2
245	Кислота -аминоэтилдитио-карбаминовая (Препарат 275)	с.-т.	0,8	2
246	Кислота гидроперфторэнантовая	с.-т.	1	2
247	Кислота ди(2-этилгексил)-дитиофосфорная	с.-т.	0,02	2
248	Кислота -дихлор- -формилакриловая (Мукохлорная)	с.-т.	1	2
249	Кислота дихлорфеноксиуксусная	с.-т.	0,1	2
250	Кислота метакриловая	с.-т.	1	3
251	Кислота монохлоруксусная	с.-т.	0,06	2
252	Кислота п-аминобензойная	с.-т.	0,1	3
253	Кислота перфторвалериановая	с.-т.	0,7	2
254	Кислота перфторэнантовая	с.-т.	1	2
255	Кислота п-толуолсульфиновая	с.-т.	1	2
256	Кислота трихлорбензойная	с.-т.	1	2
257	Кислота феноксиуксусная	с.-т.	1	2
258	Кислота хризантемовая	с.-т.	5	3
259	Кислоты полихлорбензойные (2 КФ)	с.-т.	5	3
260	Кобальт	с.-т.	0,13	2
261	Кремний (по Si)	с.-т.	10	2
262	Кротонитрил	с.-т.	0,1	2
263	Ксилол	орг. зап.	0,25	3
264	КФ-6 (N-Диметиламинометил-акриламид)	с.-т.	2	2
265	Латекс ВИБ-2	с.-т.	17	2
266	Лейко-1, 4, 5, 8-тетраоксиантрахинон	с.-т.	3	2
267	Литий	с.-т.	0,033	2
268	Малеиновая кислота	орг. зап.	1	4
269	Малонитрил	с.-т.	0,02	2
270	Масляная кислота	с.-т.	66	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
271	м-Диизопропилбензол	с.-т.	0,05	2
272	м-Диизопропилбензола натриевая соль	с.-т.	0,5	2
273	Медь (Cu), мг/л	орг	1.0	3
274	Метазин	орг. привк.	0,3	4
275	Метакриламид	с.-т.	0,1	2
276	Метакриловая кислота	с.-т.	1	3
277	Метан	с.-т.	2	2
278	Метанол	с.-т.	3	2
279	Метас (Сополимерметакриловой кислоты и метакри-1 < мида)	с.-т.	5	2
280	-Метилакролеин (Кротоновый альдегид)	с.-т.	0,3	3
281	Метилацетат	с.-т.	0,1	3
282	-Метилбензиловый эфир 2-хлорацетосукусной кислоты	с.-т.	0,152	2
283	Метилизобутилкарбинол	с.-т.	0,15	2
284	Метилизобутилкетон	с.-т.	0,2	2
285	Метилметакрилат	с.-т.	0,01	2
286	Метилметакриламид	с.-т.	0,1	2
287	Метилстирол	орг. зап.	0,1	3
288	Метилхлороформ	с. т.	10	2
289	Метилэтилкетон	орг. зап.	1	3
290	Метитриалкиламмоний метил-сульфат	с.-т.	0,01	3
291	м-Крезол	с.-т.	0,004	2
292	м-Нитрофенол	с.-т.	0,06	2
293	Модификат полиэтиленимина м.м. 30000	с.-т.	2	2
294	Молантин Р (Производное феноксибензола)	с.-т.	0,05	2
295	Молибден	с.-т.	0,25	2
296	Моноалкилсульфоянтарной кислоты динатриевая соль	с.-т.	0,5	3

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
297	Моноаллиламин (Аллиламин)	с.-т.	0,005	2
298	Монометакриловый эфир этиленгликоля	с.-т.	0,03	4
299	Монометиламин	с.-т.	1	3
300	Монометилдихлортиофосфат	с.-т.	0,012	2
301	Монохлорацетат натрия	с.-т.	0,05	2
302	Монохлорацетон	с.-т.	0,52	2
303	Монохлордифенил	с.-т.	0,001	2
304	Моноэтаноламин	с.-т.	0,5	2
305	Моноэфир 2-хлорэтилфосфоновой кислоты	с.-т.	1,5	3
306	МСДА (Соль дициклогексиламина и технических жирных кислот C ₁₀ -C ₁₃ и C ₁₇ -C ₂₀)	с.-т.	0,01	2
307	м-Трифторметиланилин	с.-т.	0,02	2
308	м-Фенилендиамин	с.-т.	0,1	2
309	м-Хлоранилин	с.-т.	0,2	2
310	Мышьяк	с.-т.	0,053	2
311	Натриевая соль оксиэтил-идендифосфоновой кислоты цинкового комплекса	с.-т.	5	3
312	Натрий	с. т.	200	2
313	Натрия хлорит	с.-т.	0,2	3
314	-Нафтол	с.-т.	0,4	3
315	Неионогенные ПАВ, мг/л	с.-т.	1.0	3
316	Никель	с.-т.	0,13	3
317	Ниобий	с.-т.	0,013	2
318	Нитраты (по NO ₃)	с.-т.	45	3
319	Нитрил акриловой кислоты	с.-т.	2	2
320	Нитрило-3-метил-фосфоновой кислоты тринатриевая соль медного комплекса	с.-т.	1	2
321	Нитриты (по NO ₂)	с.-т.	3,3	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
322	Нитробензол	с.-т.	0,2	3
323	Нитрогуанидин	с.-т.	0,1	2
324	Нитропропан	с.-т.	1	3
325	Нитрохлорбензол	с.-т.	0,05	3
326	Нитроциклогексан	с.-т.	0,1	2
327	Нитроэтан	с.-т.	1	2
328	о-Анизидин	с.-т.	0,02	2
329	Общий азот (TN), мг/л	с.-т.	15	4
330	О-Изопропил-N-метилтио-карбамат (Флотореагент ИТК)	с.-т.	0,06	3
331	Оксациллин	с.-т.	0,02	2
332	Оксибензтиазол	с.-т.	1	2
333	Оксигексилидендифосфонат натрия	с.-т.	0,5	3
334	Оксигептилидендифосфонат натрия	с.-т.	0,5	3
335	Оксид алкилдиметиламина	с.-т.	0,4	2
336	Оксид диоктилизопептилфосфина	с. т.	1	3
337	Оксид мезитила	с.-т.	0,06	2
338	Оксид пропилена	с.-т.	0,01	2
339	Оксид триизопентилфосфина	с.-т.	0,3	2
340	Оксинонилидендифосфонат натрия	с.-т.	0,5	3
341	Оксиоктилидендифосфонат натрия	с.-т.	0,5	3
342	Оксифенилметилмочевина (Метурип)	с.-т.	1	3
343	Оксиэтилидендифосфонової кислоты медьаммонийный комплекс	с.-т.	0,6	3
344	Оксиэтилидендифосфонової кислоты цинковый комплекс	с.-т.	5	3
345	Оксиэтилпиперазин	с.-т.	6	2
346	Олефинсульфонат C ₁₅ -C ₁₈	с.-т.	0,2	2
347	о-Нитрофенол	с.-т.	0,06	2
348	ОПС-М	с.-т.	0,5	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
349	о-Хлортолуол	с.-т.	0,2	3
350	п-(п-Третамилфенокси)-анилид 1,2-оксинафтойной кислоты (ЗГ-2)	с.-т.	4	2
351	п-Анизидин	с.-т.	0,02	2
352	ПАУ полициклические ароматические углеводороды (Σ), мг/л	орг. зап.	0.01	2
353	п-Диизопропилбензол	с.-т.	0,05	2
354	п-Диизопропилбензола натриевая соль	с. т.	1	2
355	Пентахлораминопиколин	с.-т.	0,02	2
356	Пентахлорбифенил	с. т.	0,001	1
357	Пентахлорпиколин	с.-т.	0,02	2
358	Пентахлорфенол	с.-т.	0,01	2
359	Пентахлорфенолят терпено-малеинового аддукта	с.-т.	1	2
360	Пентаэтиленгликоль (Этиленгликольтетраоксидиэтиловый эфир)	с. т.	1	3
361	Пероксид дигидроизофорона	с.-т.	0,1	2
362	Персульфат аммония	с.-т.	0,5	2
363	Персульфат калия	с.-т.	0,5	2
364	Перфторгептаналь гидрат	с.-т.	0,5	2
365	Перхлорат аммония	с.-т.	5	2
366	-Пиколин	с.-т.	0,05	2
367	Пиколина -гидрохлорид	с.-т.	0,05	2
368	Пиперидин	с.-т.	0,06	3
369	Пиридин	с.-т.	0,2	2
370	Пирокатехин	орг.окр.	0,1	4
371	п-Крезол	с.-т.	0,004	2
372	п-Нитрофенетол	с.-т.	0,002	2
373	п-Нитрофенол	с.-т.	0,02	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
374	Поли-(1,2-диметил-5-винил-пиридиний) метил сульфат	с.-т.	4	2
375	Полиакриламид	с.-т.	2	2
376	Полиакрилат натрия	с.-т.	15	2
377	Полиоксипропилендиамин (ДА 1050)	с.-т.	0,3	2
378	Полиоксипропилентриамин (ТА 1100)	с.-т.	0,03	2
379	Полиоксипропилентриамин (ТА 1500)	с.-т.	0,2	4
380	Политрибутилоловометакрилат (Флокулянт ППС)	с.-т.	0,08	2
381	Полихлоркамсен (Токсафен)	с.-т.	0,005	2
382	Полихлорпинен	с.-т.	0,2	3
383	Полиэтиленимин	с.-т.	0,1	2
384	Полиэтиленполиамин	с.-т.	0,005	2
385	Препарат Д-11 (ТУ 3840830-79)	с.-т.	0,2	3
386	Препарат ДА-52/ТУ 3840831-79)	с.-т.	0,6	2
387	Пропиловый спирт	орг.зап.	0,25	4
388	п-Толуолсульфинат натрия	с.-т.	1	3
389	п-Фенетидин (Аминофенетол)	с.-т.	0,02	2
390	п-Фенилендиамин (Урсол)	с.-т.	0,1	3
391	п-Хинондиоксим	с.-т.	0,1	3
392	п-Хлоранилин	с.-т.	0,2	2
393	п-Хлорбензолсульфонат натрия	с.-т.	2	2
394	п-Хлортолуол	с.-т.	0,2	3
395	Резорцин	общ.	0,1	4
396	Роданиды	с.-т.	0,1	2
397	Ртуть	с.-т.	0,00053	1
398	Рубидий хлористый	с.-т.	0,1	2
399	Сапонин	орг. зап.	0,2	3
400	Свинец	с.-т.	0,03	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
401	Селен	с.-т.	0,013	2
402	Серебро	с.-т.	0,053	2
403	Силикат натрия, силикат калия (по SiO ₃)	с.-т.	30	2
404	Смола КС-35	с.-т.	0,1	2
405	Смола МКС-10	с.-т.	3	3
406	Сополимер М-14 (Сополимер метакриловой кислоты с метилметакрилатом. ТУ 6-01-1040-76)	с.-т.	10	2
407	Спирт 1,1-дигидроперфторгептиловый	с.-т.	4	2
408	Спирт бутиловый вторичный (Метилизобутилкарбинол)	с.-т.	0,2	2
409	Спирт бутиловый нормальный	с.-т.	0,1	2
410	Спирт бутиловый третичный	с. т.	1	2
411	Спирт гексиловый вторичный	с.-т.	0,01	2
412	Спирт гексиловый нормальный	с.-т.	0,01	2
413	Спирт гексиловый третичный (Флотореагент ТГС)	с.-т.	0,01	2
414	Спирт гептиловый	с.-т.	0,005	2
415	Спирт диацетоновый	с.-т.	0,5	2
416	Спирт изобутиловый	с.-т.	0,15	2
417	Спирт метиловый	с.-т.	3	2
418	Спирт нониловый	с.-т.	0,01	2
419	Спирт фуриловый	с.-т.	0,6	2
420	Стирол	орг. зап.	0,1	3
421	Стронций (стабильный)	с.-т.	7	2
422	Сукционитрил	с.-т.	0,2	2
423	Сульфиддибутилолово	с.-т.	0,02	2
424	Сурьма	с.-т.	0,053	2
425	Т-66 (ВТУ № 02-68, флокулянт)	с.-т.	0,2	2
426	Таллий	с.-т.	0,00013	1

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
427	Теллур	с.-т.	0,013	2
428	Тетрабутилолово	с.-т.	0,002	2
429	Тетраметил-тиурамдисульфид (Тиурам Д)	с.-т.	1	2
430	Тетраоксипропилэтилен-диамин (Лапромол-294)	с.-т.	2	2
431	Тетрахлорбензол	с.-т.	0,01	2
432	Тетрахлорпиколин	с.-т.	0,02	3
433	Тетрахлорпропен	с.-т.	0,002	2
434	Тетраэтиленгликоль	с.-т.	1	3
435	Тетраэтилолово	с.-т.	0,0002	1
436	Тетраэтилсвинец	с.-т.	отсутствие	1
437	Тиомочевина	с.-т.	0,03	2
438	Титан	общ.	0,1	3
439	Толуол	орг. зап.	0,5	4
440	Трет-Бутиламин	с.-т.	1	3
441	Триалкиламин C ₇ -C ₉	с.-т.	0,1	3
442	Триаллиламин	с.-т.	0,01	2
443	Триацетонамин	с.-т.	4	2
444	Трибутилметакрилатолово	с.-т.	0,0002	1
445	Трибутилоловахлорид	с.-т.	0,02	2
446	Триизооктиламин	с.-т.	0,025	2
447	Триизопропаноламин	с.-т.	0,5	2
448	Трикрезилфосфат	с.-т.	0,005	2
449	Тринитробензол	с.-т.	0,4	2
450	Трифенилфосфит	с. т.	0,012	2
451	Трифторхлорпропан (Фреон 253)	с.-т.	0,1	2
452	Трихлорбифенил	с.-т.	0,001	1
453	Трихлорэтилен	с. т.	0,06	2

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
454	Трициклогексилловохлорид	с.-т.	0,001	2
455	Триэтаноламин	орг.привк.	1,4	4
456	Триэтиламин	с.-т.	2	2
457	Триэтилендиамин	с.-т.	6	2
458	Феназепам	с.-т.	0,8	2
459	Фенилгидразин	с.-т.	0,01	3
460	Фенилгидроксиламин	с.-т.	0,1	3
461	Ферроцианиды	с.-т.	1,25	2
462	Флотол С ₇ -С ₉ (ТУ 6-09-4426-77)	с.-т.	0,5	3
463	Флотореагент Оксаль (Т-80) (ТУ-38-103429-80)	с.-т.	0,2	2
464	Флотореагент СФК (по амиловому спирту)	с.-т.	0,02	2
465	Флотореагент Т-81 (ТУ-38-103429-80)	с.-т.	0,2	2
466	Флюс канифольный активированный (ТУ-ОП-29-75)	с.-т.	0,8	3
467	Формальдегид	с.-т.	0,05	2
468	Фосфаты (PO ₄ -P), мг/л	орг. привк.	2	3
469	Фосфор тиотреххлористый	с.-т.	0,052	2
470	Фосфор элементарный	с.-т.	0,0001	1
471	Фталевая кислота	с.-т.	0,8	3
472	Фтор для климатических районов I-II	с.-т.	1,56	2
473	Фтор для климатического III района	с.-т.	1,2	2
474	Фтор для климатического IV района	с.-т.	0,7	2
475	Фториды	с.-т.	1,5	3
476	Фуран	с.-т.	0,2	2
477	Хлораль	с.-т.	0,2	2
478	Хлорбензол	с.-т.	0,02	3
479	-Хлоропрен	с.-т.	0,01	2
480	Хлороформ	с.-т.	0	4

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
481	Хлорхолинхлорид	с.-т.	0,2	2
482	Хром (Cr ³⁺)	с.-т.	0,5	3
483	Хром (Cr ⁶⁺)	с.-т.	0,05	3
484	Цакс	с.-т.	2	2
485	Цианамид кальция	с.-т.	1	3
486	Цианиды	с.-т.	0,17	2
487	Циклогексан	с.-т.	0,1	2
488	Циклогексанол	с.-т.	0,5	2
489	Циклогексанон	с.-т.	0,2	2
490	Циклогексаноноксим	с.-т.	1	2
491	Циклогексен	с.-т.	0,02	2
492	Циклогексиламина карбонат	с.-т.	0,01	2
493	Циклогексиламина хлоргидрат	с.-т.	2	2
494	Циклогексиламина хромат	с.-т.	0,01	2
495	Циклотетраметилентетранитроамин (Октаген)	с.-т.	0,2	2
496	Циклотриметилентринитроамин (Гексоген)	с.-т.	0,1	2
497	Цинк	общ.	1	3
498	Четыреххлористый углерод	с.-т.	0,006	2
499	Эпихлоргидрин	с.-т.	0,01	2
500	Этилацетат	с.-т.	0,2	2
501	Этилбензиланилин	с.-т.	4	2
502	Этиленбистиогликолятдиоктилолово	с.-т.	0,002	2
503	Этиленгликоль	с.-т.	1	3
504	Этилендиаминтетрауксусной кислоты динатриевая соль (Трилон Б)	с.-т.	4	2
505	Этиленхлоргидрин	с.-т.	0,1	2
506	Этилидендиацетат	с.-т.	0,6	2
507	Этилртутихлорид	с.-т.	0,0001	1

№ пп	Наименование вещества	Лимитирующий Показатель вредности	C _i в мг/л	Класс опасности
508	Этиловый эфир N-бензоил-N-(3,4-дихлорфенил)-2-аминопропионовой кислоты (Суффикс)	с.-т.	1	2
509	Этиловый эфир молочной кислоты	с.-т.	0,4	3
510	Этилциклогексиламина хлоргидрат	с.-т.	0,1	4
511	Этилциклогексилламинная соль Ц-этил-цикло-гексилтиокарбаминовой кислоты	с.-т.	4	2
Физико-бактериологические требования к очищенным сточным водам				
1	БПК ₅ , мг/л		30	
2	ХПК, мг/л		125	
3	Взвешенные вещества, мг/л		35	
4	рН		6.0–9.0	
5	Температура, °С		не более 35	
6	E. coli, КОЕ/100 мл		100	

Примечания:

1) с.-т. – санитарно-токсикологический;

2) общ. – общесанитарный;

3) орг. – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. – изменяет запах воды, мутн. – увеличивает мутность воды, окр. – придает воде окраску, пен. – вызывает образование пены, пл. – образует пленку на поверхности воды, привк. – придает воде привкус, оп. – вызывает опалесценцию).

Приложение В
(обязательное)

Таблица В.1 – Предельные концентрации вредных веществ в производственных сточных водах, при которых наступает негативное влияние (ингибирование) на процессы биологической очистки

№	Группа	Показатель / вещество	Концентрация, вызывающая ингибирование	Примечание / эффект для КОС
1	Тяжелые металлы/металлоиды	Алюминий (Al^{3+})	≥ 5 мг/л	При высоких дозах ухудшает осаждаемость, возможна токсичность при низком pH (повышение растворимости).
2	Тяжелые металлы/металлоиды	Железо (Fe^{2+}/Fe^{3+})	≥ 10 мг/л	Как правило не критично; при избытке – отложения, изменение хлопьев, риск образования FeS при наличии сульфидов.
3	Тяжелые металлы/металлоиды	Марганец (Mn^{2+})	≥ 5 мг/л	Обычно умеренная токсичность; при высоких концентрациях – угнетение микрофлоры, проблемы с хлопьями.
4	Тяжелые металлы/металлоиды	Медь (Cu^{2+})	$\geq 0,5$ мг/л	Сильный ингибитор нитрификации; снижение OUR, падение N-удаления.
5	Тяжелые металлы/металлоиды	Цинк (Zn^{2+})	≥ 1 мг/л	Нарушение ферментных систем, ухудшение осаждаемости, угнетение нитрификации.
6	Тяжелые металлы/металлоиды	Никель (Ni^{2+})	≥ 1 мг/л	Угнетение роста бактерий, снижение скоростей окисления; нитрификаторы чувствительнее.
7	Тяжелые металлы/металлоиды	Кобальт (Co^{2+})	$\geq 0,2$ мг/л	Может ингибировать при повышенных дозах; токсичность возрастает при низкой щелочности.
8	Тяжелые металлы/металлоиды	Хром (Cr^{6+})	$\geq 0,2$ мг/л	Очень токсичен (сильный окислитель), быстро подавляет биоту и нитрификацию.
9	Тяжелые металлы/металлоиды	Хром (Cr^{3+})	≥ 2 мг/л	Менее токсичен, но при накоплении/осаждении ухудшает свойства ила.

№	Группа	Показатель / вещество	Концентрация, вызывающая ингибирование	Примечание / эффект для КОС
10	Тяжелые металлы/металлоиды	Свинец (Pb ²⁺)	≥ 0,5 мг/л	Ингибирование ферментов, ухудшение хлопьеобразования; возможна кумуляция в иле.
11	Тяжелые металлы/металлоиды	Кадмий (Cd ²⁺)	≥ 0,05 мг/л	Один из наиболее токсичных металлов; раннее угнетение нитрификации.
12	Тяжелые металлы/металлоиды	Ртуть (Hg ²⁺)	≥ 0,005 мг/л	Крайне токсична; возможна быстрая гибель микрофлоры при следовых превышениях.
13	Тяжелые металлы/металлоиды	Серебро (Ag ⁺)	≥ 0,05 мг/л	Ионы серебра обладают выраженным биоцидным действием; риск от фотолаб. и мед. источников.
14	Тяжелые металлы/металлоиды	Олово (Sn ²⁺ /Sn ⁴⁺)	≥ 1 мг/л	При высоких дозах – токсичность; органоолово (ТВТ) значительно опаснее (см. прим.).
15	Тяжелые металлы/металлоиды	Мышьяк (As(III)/As(V))	≥ 0,2 мг/л	Токсичность зависит от валентности; возможны хронические эффекты и накопление в иле.
16	Тяжелые металлы/металлоиды	Селен (Se(IV)/Se(VI))	≥ 0,2 мг/л	При повышении – угнетение микрофлоры; вероятно кумуляция в осадке.
17	Тяжелые металлы/металлоиды	Сурьма (Sb)	≥ 0,2 мг/л	Данные ограничены; ориентировочно токсичность сопоставима с As при высоких дозах.
18	Тяжелые металлы/металлоиды	Молибден (Mo)	≥ 1 мг/л	Обычно низкая токсичность; при высоких дозах – угнетение ферментов.
19	Тяжелые металлы/металлоиды	Барий (Ba ²⁺)	≥ 5 мг/л	Обычно не главный ингибитор; возможны солеобразование и отложения.
20	Окислители/дезинфектанты	Свободный хлор (Cl ₂)	≥ 0,2 мг/л	Быстрая инаktivация бактерий и простейших; риск «убийства ила».
21	Окислители/дезинфектанты	Гипохлорит (в пересчете на активный хлор)	≥ 0,5 мг/л	Сильный окислитель, разрушение клеток; критично при поступлении без нейтрализации.

№	Группа	Показатель / вещество	Концентрация, вызывающая ингибирование	Примечание / эффект для КОС
22	Окислители/дезинфектанты	Перекись водорода (H ₂ O ₂)	≥ 10 мг/л	Окислительный стресс, лизис клеток; возможны пиковые аварийные воздействия.
23	Окислители/дезинфектанты	Озон (O ₃ , остаточный)	≥ 0,5 мг/л	Мгновенная инактивация микроорганизмов; должен отсутствовать на входе биоочистки.
24	Агрессивные среды	pH	< 5,5 или > 9,0	Угнетение ферментов, разрушение структуры хлопьев; нитрификаторы чувствительнее.
25	Сероводород/сульфиды	H ₂ S (растворенный)	≥ 30 мг/л	Блок дыхательных ферментов, запахи/коррозия; возможен переход в анаэробные процессы.
26	Сероводород/сульфиды	Сульфиды (S ²⁻)	≥ 5 мг/л	Ингибирование биоты, образование FeS, ухудшение осаждаемости.
27	Цианиды	CN ⁻ (свободный)	≥ 0,1 мг/л	Сильнейший ингибитор дыхательной цепи; требуется локальная нейтрализация/окисление.
28	Минерализация/соли	Минерализация (TDS)	≥ 3 г/л	Осмотический стресс; падение нитрификации; возможна адаптация при постепенном росте.
29	Минерализация/соли	Хлориды (Cl ⁻)	≥ 1000 мг/л	Снижение активности биоты; сильнее влияет на нитрификаторов.
30	Ингибиторы нитрификации	Свободный аммиак (NH ₃)	≥ 1 мг/л	Остановка/замедление Nitrosomonas при высоком pH и температуре (NH ₄ ↔ NH ₃).
31	Ингибиторы нитрификации	Свободная азотистая кислота (HNO ₂ , FNA)	≥ 0,1 мг/л	Сильный ингибитор нитрификации и денитрификации; зависит от pH и NO ₂ ⁻ .
32	ПАВ	Анионные ПАВ	≥ 20 мг/л	Пенообразование, ухудшение хлопьев, ингибирование при пиковых дозах.
33	ПАВ	Неионогенные ПАВ	≥ 20 мг/л	Могут угнетать биоценоз и биопленки; эффект зависит от типа и биодegradации.
34	ПАВ	Катионные ПАВ	≥ 5 мг/л	Наиболее токсичны: разрушение мембран, быстрый биоцидный эффект.

№	Группа	Показатель / вещество	Концентрация, вызывающая ингибирование	Примечание / эффект для КОС
35	Органические токсиканты	Фенол	≥ 50 мг/л	Ингибирование ферментов; при адаптации возможно повышение устойчивости, но риск срывов.
36	Органические токсиканты	Хлорфенолы (сумма)	≥ 10 мг/л	Существенно токсичнее фенола; частые причины срыва биоочистки.
37	Органические токсиканты	Формальдегид	≥ 20 мг/л	Биоцид, денатурация белков; резко снижает OUR.
38	Органические токсиканты	Растворители (ацетон, метанол и др., сумма)	≥ 50 мг/л	При пиковых сбросах – угнетение дыхательных ферментов; риск всплытия ила.
39	Нефтепродукты/ углеводороды	ВТЕХ (бензол+толуол+этилбензол+ксилолы, сумма)	≥ 10 мг/л	Токсичны для нитрификаторов; требуют локальной очистки/снижения пиков.
40	Нефтепродукты/ углеводороды	Нефтепродукты (ТРН, сумма)	≥ 20 мг/л	Пленка на поверхности, дефицит O ₂ , ухудшение хлопьев; ароматические фракции опаснее.
41	Жиры/масла	Жиры и масла (FOG)	≥ 50 мг/л	Покрытие хлопьев, всплытие ила, кислородный дефицит; требуется жиरोуловитель.
42	ПАУ (полициклические ароматические углеводороды)	ПАУ (сумма)	$\geq 0,5$ мг/л	Острая токсичность для ила обычно проявляется при высоких (нехарактерных) концентрациях; в типичных стоках чаще проблема – слабая биоразлагаемость и накопление в иле.
43	ПАУ	Нафталин	$\geq 0,5$ мг/л	Более летучий ПАУ; при высоких дозах угнетает биоту, возможны запахи.
44	ПАУ	Бенз(а)пирен (BaP)	$\geq 0,01$ мг/л	Острая токсичность для ила редко лимитирует; основная проблема – канцерогенность и накопление в осадке.

№	Группа	Показатель / вещество	Концентрация, вызывающая ингибирование	Примечание / эффект для КОС
45	PFAS полифторалкильные вещества	PFOS Перфторорганические соединения	$\geq 0,1$ мг/л	При типичных концентрациях (мг/л) не основной ингибитор биоочистки; основная проблема – устойчивость, слабое удаление (нужны уголь/ион-обмен/RO).
46	PFAS полифторалкильные вещества	PFOA перфторированная октановая кислота	$\geq 0,1$ мг/л	Как правило не вызывает острой токсичности при низких концентрациях; возможна сорбция на иле и перенос в осадки.
47	PFAS полифторалкильные вещества	PFAS (сумма, как показатель)	$\geq 0,5$ мг/л	Данных по «порогам ингибирования» недостаточно; показатель применяют для контроля микрозагрязнений, а не для защиты активного ила.
48	Фармацевтика (микрозагрязнения)	Антибиотики (сумма)	$\geq 0,5$ мг/л	Риск угнетения биоценоза и селекции устойчивости; при типичных (мг/л) – чаще влияние на микробное сообщество, чем «срыв» очистки.
49	Фармацевтика (микрозагрязнения)	Ципрофлоксацин (пример)	$\geq 0,2$ мг/л	Может угнетать рост и менять структуру сообщества при повышенных дозах; низкая удаляемость.
50	Фармацевтика (микрозагрязнения)	Диклофенак	≥ 1 мг/л	Острая токсичность обычно проявляется при высоких концентрациях; проблема – слабое удаление в АС.
51	Фармацевтика (микрозагрязнения)	Карбамазепин	≥ 1 мг/л	Стабилен/плохо удаляется биологически; как ингибитор биоочистки обычно не лимитирует.
52	Фармацевтика (микрозагрязнения)	Ибупрофен	≥ 5 мг/л	Как правило биоразлагаем; ингибирование при высоких (нехарактерных) дозах.

Примечание: значения приведены как инженерно-ориентировочные пороговые уровни, при которых отмечается угнетение (ингибирование) процессов биологической очистки и/или нитрификации. Диапазоны зависят от состава стока, pH, температуры, адаптации ила и совместного действия загрязнителей.

Библиография

1. Технический регламент «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 ноября 2010 года № 1219.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII.
3. «Правила приема сточных вод в централизованные системы водоотведения населенных пунктов», утвержденные приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 15 октября 2025 года № 436.
4. «Правила пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 29 августа 2025 года № 340.