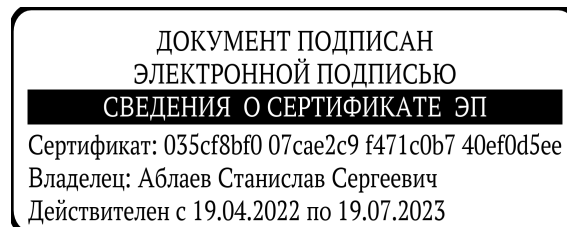


УТВЕРЖДАЮ:
Исполнительный директор
ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ»

С.С. Аблаев
« _____ » _____ 2022 г.



Техническое задание
на оказание услуг

№ 336-1/10-ТЗ

Предмет закупки: Услуги по проведению химических анализов
ГПЗ № 18525/66

Димитровград
2022 г.

Техническое задание
на оказание услуг

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДМЕТА ЗАКУПКИ

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

Подраздел 2.4. Код ОКПД 2

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности

Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг

Подраздел 3.6 Специальные требования

Подраздел 3.7 Требования к сроку выполнения услуг

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

Подраздел 4.3 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДМЕТА ЗАКУПКИ

Услуги по проведению химических анализов

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

- 1.Отбор проб воды природной подземных источников и исходной воды с поверхностных источников, подготовка проб воды, определение показателей ее состава и свойств, оформление протоколов лабораторных исследований.
- 2.Отбор проб воды на этапах ее очистки для оценки работы станции обезжелезивания, подготовка проб воды, определение показателей ее состава и свойств, оформление протоколов лабораторных исследований.
- 3.Отбор проб воды питьевой централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения перед поступлением ее в распределительную сеть, подготовка проб воды, определение показателей ее состава и свойств, оформление протоколов лабораторных исследований.
- 4.Отбор проб воды питьевой централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в распределительной сети, подготовка проб воды, определение показателей ее состава и свойств, оформление протоколов лабораторных исследований.
- 5.Отбор проб подпиточной воды тепловых сетей, подготовка проб воды, определение показателей ее состава и свойств, оформление протоколов лабораторных исследований.
- 6.Отбор проб циркулирующей воды системы централизованного горячего водоснабжения, подготовка проб воды, определение показателей ее состава и свойств, оформление протоколов лабораторных исследований.
- 7.Оформление данных, полученных по результатам лабораторных исследований и испытаний, проведенных в рамках производственного контроля, в журнале контроля качества воды, который ведется в бумажной форме или в электронном виде.

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Исполнитель принимает на себя обязанности по проведению отбора и исследованию проб воды, а именно:

- отбору, транспортированию и хранению проб воды в соответствии с требованиями стандартов и действующих нормативных документов;
- самостоятельному определению способа и методов выполнения работ;
- оформлению протоколов по результатам лабораторных исследований;
- соблюдению требований действующих стандартов, методик, ГОСТ и иных нормативных документов, в том числе ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006) Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах.

Отбор проб проводится своевременно, согласно программ производственного контроля качества воды (приложение №1, 2 к Техническому заданию).

Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

В местах водозабора 3 куста (скважины):

| <i>Наименование</i> | <i>Кол-во измерений шт/год</i> |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Е.coli | 43 |
| Общие колиформные бактерии (ОКБ) | 43 |
| Общее микробное число (ОМЧ) | 43 |
| Энтерококки | 43 |
| Колифаги | 43 |
| Запах при 20°C | 43 |

| | |
|------------------------------------------------------|-----|
| Запах при 60°C | 43 |
| Цветность | 43 |
| Мутность | 43 |
| Привкус | 3 |
| Водородный показатель | 40 |
| Общая минерализация | 40 |
| Жесткость общая | 40 |
| Окисляемость перманганатная | 43 |
| Нефтепродукты, суммарно | 40 |
| Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные | 40 |
| Гидроксibenзол (фенол) | 10 |
| Алюминий (суммарно) | 10 |
| Барий (суммарно) | 10 |
| Бериллий (суммарно) | 10 |
| Бор (суммарно) | 10 |
| Железо (суммарно) | 123 |
| Кадмий (суммарно) | 10 |
| Марганец (суммарно) | 63 |
| Нитраты | 123 |
| Нитриты | 123 |
| Аммиак/Аммоний-ион | 123 |
| Сульфаты | 60 |
| Хром (суммарно) | 10 |
| Цианиды | 10 |
| Кремний (суммарно) | 10 |
| Натрий (суммарно) | 10 |
| Сероводород | 10 |
| Сурьма (суммарно) | 10 |
| Бенз(а)пирен | 10 |
| 1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан (γ –изомер) | 10 |
| Дихлорфеноксиэтановая кислота (2,4-Д) | 10 |
| Радон 222 | 10 |
| Удельная суммарная альфа - активность | 10 |
| Удельная суммарная бета-активность | 10 |
| Хлориды | 63 |
| Фториды | 10 |
| Мышьяк (суммарно) | 10 |
| Никель (суммарно) | 10 |
| Свинец (суммарно) | 10 |
| Цинк (суммарно) | 10 |
| Ртуть (суммарно) | 10 |
| Стронций (суммарно) | 10 |
| На станции водоподготовки (здание 208а): | |
| Напорный коллектор, очищенная вода | |
| E.coli | 67 |
| Общие колиформные бактерии (ОКБ) | 67 |
| Общее микробное число (ОМЧ) | 67 |
| Энтерококки | 67 |
| Колифаги | 67 |
| Запах при 20°C | 79 |
| Запах при 60°C | 79 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Цветность | 79 |
| Мутность | 79 |
| Привкус | 67 |
| Водородный показатель | 4 |
| Общая минерализация | 4 |
| Жесткость общая | 4 |
| Окисляемость перманганатная | 7 |
| Нефтепродукты, суммарно | 4 |
| Поверхностно-активные вещества (АПАВ) | 4 |
| Гидроксibenзол (фенол) | 1 |
| Железо (общее) | 67 |
| Марганец (суммарно) | 67 |
| Нитраты | 4 |
| Нитриты | 4 |
| Аммиак/аммоний ион | 4 |
| Сульфаты | 1 |
| Хлориды | 4 |
| Фториды | 1 |
| Мышьяк (суммарно) | 1 |
| Цинк (суммарно) | 1 |
| Свинец (суммарно) | 1 |
| Хлор остаточный суммарный | 365 |
| Алюминий (суммарно) | 1 |
| Барий (суммарно) | 1 |
| Бериллий (суммарно) | 1 |
| Бор (суммарно) | 1 |
| Кадмий (суммарно) | 1 |
| Никель (суммарно) | 1 |
| Сурьма (суммарно) | 1 |
| Стронций (суммарно) | 1 |
| Хром (суммарно) | 1 |
| Цианиды | 1 |
| Кремний (суммарно) | 1 |
| Натрий (суммарно) | 1 |
| Сероводород | 1 |
| Ртуть | 1 |
| 1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан (γ –изомер) | 1 |
| Дихлорфеноксиэтановая кислота (2,4-Д) | 1 |
| Бенз(а)пирен | 1 |
| Удельная суммарная альфа-активность | 1 |
| Удельная суммарная бета-активность | 1 |
| Хлороформ | 52 |
| <i>В распределительной сети (здания столовых пром. площадок № 1, 2):</i> | |
| E.coli | 24 |
| Общие колиформные бактерии (ОКБ) | 24 |
| Общее микробное число (ОМЧ) | 24 |
| Энтерококки | 24 |
| Колифаги | 24 |
| Запах при 20°C | 24 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Запах при 60°C | 24 |
| Привкус | 24 |
| Цветность | 24 |
| Мутность | 24 |
| Окисляемость перманганатная | 24 |
| Железо (суммарно) | 24 |
| Нитриты | 24 |
| Аммиак/аммоний ион | 24 |
| Хлор остаточный суммарный | 24 |
| <i>В местах водозабора из поверхностных источников:</i> | |
| Общие колиформные бактерии (ОКБ) | 21 |
| Энтерококки | 21 |
| Колифаги | 21 |
| E. coli | 21 |
| Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов | 15 |
| Окраска | 21 |
| Плавающие примеси | 21 |
| Запах при 20°C | 21 |
| Водородный показатель | 12 |
| Растворенный кислород | 15 |
| Биохимическое потребление кислорода (БПК5) | 15 |
| Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость, ХПК) | 15 |
| Взвешенные вещества | 21 |
| Железо (суммарно) | 7 |
| Нитраты | 7 |
| Нитриты | 7 |
| Аммиак/аммоний ион | 4 |
| Хлориды | 7 |
| Марганец (суммарно) | 7 |
| Сульфаты | 4 |
| Ртуть (суммарно) | 4 |
| Свинец (суммарно) | 4 |
| Полифосфаты | 4 |
| Кадмий (суммарно) | 4 |
| Бор (суммарно) | 4 |
| Мышьяк (суммарно) | 4 |
| Гидроксибензол (фенол) | 4 |
| Никель (суммарно) | 4 |
| Кремний (суммарно) | 4 |
| Удельная суммарная альфа-активность | 1 |
| Удельная суммарная бета-активность | 1 |
| <i>Подпиточная вода ТЭЦ:</i> | |
| E. coli | 159 |
| Общие колиформные бактерии (ОКБ) | 159 |
| Общее микробное число (ОМЧ) | 159 |
| Энтерококки | 159 |
| Запах при 20°C | 159 |
| Запах при 60°C | 159 |

| | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Цветность | 159 |
| Мутность | 159 |
| Температура | 159 |
| Водородный показатель | 15 |
| Окисляемость перманганатная | 15 |
| Нефтепродукты, суммарно | 15 |
| ПАВ | 15 |
| Сухой остаток | 15 |
| Жёсткость общая | 15 |
| Алюминий (суммарно) | 4 |
| Барий (суммарно) | 4 |
| Бериллий (суммарно) | 4 |
| Бор (суммарно) | 4 |
| Железо (суммарно) | 7 |
| Кадмий (суммарно) | 4 |
| Марганец (суммарно) | 7 |
| Медь (суммарно) | 4 |
| Молибден (суммарно) | 4 |
| Мышьяк (суммарно) | 4 |
| Никель (суммарно) | 4 |
| Нитраты | 7 |
| Ртуть (суммарно) | 4 |
| Свинец (суммарно) | 4 |
| Селен (суммарно) | 4 |
| Стронций (суммарно) | 4 |
| Хлориды | 7 |
| Хром (суммарно) | 4 |
| Фториды | 4 |
| Цианиды | 4 |
| Цинк (суммарно) | 4 |
| Гидроксибензол (фенол) | 4 |
| Вода ТЭЦ в распределительной сети: | |
| E. coli | 240 |
| Общие колиформные бактерии (ОКБ) | 240 |
| Общее микробное число (ОМЧ) | 240 |
| Энтерококки | 240 |
| Водородный показатель | 240 |
| Запах при 20°C | 240 |
| Запах при 60°C | 240 |
| Цветность | 240 |
| Мутность | 240 |
| Температура | 240 |
| Железо (суммарно) | 240 |
| Сероводород | 240 |
| Подраздел 2.4. Код ОКПД 2 | |
| 86.90.19.110 | Услуги организаций санитарно-эпидемиологической службы |

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center">Подраздел 3.1 Общие требования</p> |
| <p>1. Отбор проб и выполнение услуг по исследованию качества вод проводится Исполнителем по действующим нормативным документам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Постановление правительства РФ № 10 от 06.01.2015г. «О порядке осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды». - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021года №2). - СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, к питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021года №3) - ГОСТ 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества. - ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб. - ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006) Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах. - ГОСТ 31942-2012 (ISO19458:2006) Вода. Отбор проб для микробиологического анализа. |
| <p align="center">Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг</p> |
| <p>Оказание услуг по исследованию качества вод должно удовлетворять требованиям действующих нормативных документов на методы исследования, ГОСТ, стандартов и других норм и правил, действующих на территории РФ.</p> <p>Отбор проб и выполнение услуг должно проводиться обученным персоналом.</p> <p>При отборе составляется Акт отбора проб в 2-х экземплярах по одному экземпляру для Исполнителя и Заказчика. В акте отбора указывается дата, время и место отбора, ФИО представителя Заказчика, показатели для лабораторных исследований.</p> |
| <p align="center">Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг</p> |
| <p>Использование актуализированных методик, имеющихся в области аккредитации.</p> <p>Гарантии качества распространяются на все услуги, указанные в разделе 2 настоящего Технического задания.</p> |
| <p align="center">Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности</p> |
| <p>Вся информация, полученная в ходе реализации данного вида услуг или полученная в связи с ней, считается конфиденциальной и не подлежит разглашению или передаче третьим лицам без согласия Заказчика, за исключением случаев, предусмотренных законодательством РФ. Обязательства по соблюдению конфиденциальности не распространяются на общедоступную информацию, которая станет известна третьим лицам не по вине одной из сторон.</p> |
| <p align="center">Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг</p> |
| <p>Для обеспечения безопасности услуг Исполнитель следует политике в области охраны труда, принятой организацией-Заказчиком, обеспечивает соблюдение государственных нормативных правовых актов, отраслевых и локальных нормативных актов Общества.</p> <p>Перед началом оказания услуг предоставить Заказчику список лиц, имеющих право</p> |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| производить отбор проб, пройти вводный и первичный инструктаж. Допуск к оказанию услуг работников Исполнителя осуществляется только после проведения вводного инструктажа в отделе охраны труда Заказчика, соблюдение установленного пропускного режима и режима работы Заказчика. |
| Подраздел 3.6 Специальные требования |
| Не требуется. |
| Подраздел 3.7 Требования к сроку выполнения услуг |
| с 12.02.2023г. в течение 12 (двенадцати) месяцев. |

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг |
| <p>По итогам оказания услуг Заказчику должны быть представлены протоколы лабораторных исследований в течение 3 (трех) рабочих дней после проведения соответствующего исследования отобранных проб.</p> <p>Протоколы должны содержать сведения о времени, месте отбора проб, используемом оборудовании (с указанием даты поверки), наименовании нормативного документа, в соответствии с которым произведено исследование, отбор проб, результаты проведенных анализов, нормативные значения определяемых показателей, подписи лиц, ответственных за выдачу протоколов. Формат оформления протоколов лабораторных исследований должен соответствовать рекомендациям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.</p> |
| Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг |
| По окончании оказания услуг Исполнитель направляет Заказчику подписанные со своей стороны оригиналы Акта об оказанных услугах/УПД в двух экземплярах не позднее 1 (первого) числа месяца следующего за отчетным и протокол лабораторных испытаний. |
| Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг) |
| <p>Исполнитель по факту оказания услуг предоставляет Заказчику следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - акт об оказанных услугах/УПД - счет на оплату - счет-фактуру (если Исполнитель является плательщиком НДС) - комплект документации, предусмотренной в данном техническом задании |

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

| |
|---------------|
| Не требуется. |
|---------------|

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

| № п/п | Сокращение | Расшифровка сокращения |
|-------|------------|-------------------------------------|
| 1 | ОКБ | Общие колиформные бактерии |
| 2 | ОМЧ | Общее микробное число |
| 3 | ХПВ | Хозяйственно-питьевое водоснабжение |

| | | |
|---|-----|-----------------------|
| 4 | ГВС | Горячее водоснабжение |
|---|-----|-----------------------|

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Номер приложения | Наименование приложения | Количество страниц |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Рабочая программа производственного контроля качества питьевой воды холодного водоснабжения ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» | 12 |
| 2. | Рабочая программа производственного контроля качества горячей воды ТЭЦ ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» | 15 |

РАЗРАБОТАЛ:

Ведущий технолог

Н.Б. Шепелева

« ____ » _____ 2022г.

Рабочая программа производственного контроля качества питьевой воды холодного водоснабжения ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ»

1. Общие положения

1.1 Настоящая программа разработана в соответствии: с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №2), СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, к питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №3), Постановлением Правительства РФ от 6 января 2015 г. N 10 «О порядке осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды».

1.2 Программа предназначена для служб ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ», осуществляющих эксплуатацию систем холодного питьевого водоснабжения и обеспечивающих качественной питьевой водой производственные площадки № 1, № 2, ул. Промышленную.

1.3 Рабочая программа содержит:

- общие положения
- пояснительную записку
- систему производственного контроля холодного питьевого водоснабжения
- перечень методик определения контролируемых показателей
- количество контролируемых проб воды и периодичность их отбора
- перечень контролируемых показателей качества питьевой воды
- календарный график отбора проб воды
- порядок использования результатов производственного контроля.

2. Информационные данные о ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ»

2.1. **Юридический адрес:** Российская Федерация, 433502, Ульяновская область, г. Димитровград, Речное шоссе, зд.7

2.3. **Фактический адрес:** Российская Федерация, 433502, Ульяновская область, г. Димитровград, Речное шоссе, зд.7

2.4. **Руководитель организации:** исполнительный директор Аблаев Станислав Сергеевич
Телефон: (84235) 7-90-01

2.5. **Цель деятельности:**

- подача качественной холодной питьевой воды в систему холодного водоснабжения промышленных площадок №1, №2.
- производственно-технологический контроль и оценка соответствия холодного питьевого водоснабжения, поступающего в распределительную сеть, осуществляется согласно СанПиН

1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021года №2), СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, к питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021года №3).

3. Пояснительная записка

ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ» обеспечивает холодной питьевой водой производственную площадку № 1 АО «ГНЦ НИИАР» и производственную площадку № 2 (Речное шоссе, Мулловское шоссе), ул. Промышленную (население до 10 тыс. человек)

Система холодного питьевого водоснабжения ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ» состоит из водозабора (куст скважин №3), станции очистки питьевой воды с насосной станцией (зд.208А), системы магистральных трубопроводов.

Водозабор питьевой воды – куст № 3

Водозабор питьевой воды – куст №3 расположен в 2,5 км юго-западнее г. Димитровграда, в 200-300 м от уреза воды Куйбышевского водохранилища. Куст состоит из 10 водозаборных скважин: № 26,27,28,29,30,44,47,50,51,52.

На станции обезжелезивания (зд.208А) вода пропускается через скоростные кварцевые фильтры, очищается от железа, марганца, механических примесей и поступает в два накопительных резервуара по 1000 м³ каждый.

В накопительных резервуарах зд.208А вода хлорируется и далее с помощью насосных агрегатов перекачивается через распределительный напорный коллектор потребителям, в том числе:

по 2-м водоводам Ø300 (чугунные) - потребителям промплощадки №1 и промплощадки №2.

Все напорные водоводы питьевого водоснабжения выполняют роль противопожарных и оборудованы в установленных местах пожарными гидрантами.

Станция очистки питьевой воды - зд.208А

Станция обезжелезивания питьевой воды зд.208А (далее по тексту - станция) предназначена для подготовки, обеззараживания, приёма в резервуары и последующей подаче потребителям питьевой воды с 3-го куста артезианских скважин.

В состав станции входят:

- машинный зал;
- фильтровальное отделение;
- сооружение по обороту промывочной воды;
- водонапорная башня для хранения промывочной воды с баком ёмкостью 300 м³;
- хлораторная на 2 кг хлора в час с расходным складом хлора;
- резервуары чистой воды ёмкостью 1000м³ - 2шт;
- фильтры-поглотители – 2 шт;
- площадки обезвреживания осадков на четыре карты;
- проходная на один пост, ж/б ограждение с контрольно-следовой полосой (КСП);

- наружные и внутренние трубопроводы с колодцами, камерами и установленной в них запорной арматурой;
- технологические трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации, хлорирования воды и система вентиляции.

Контрольно-измерительные приборы:

- стационарный анализатор хлора в воздухе склада и хлордозаторной «Хоббит»;
- переносной анализатор хлора в воздухе «Хоббит»;
- анализатор остаточного свободного хлора в воде «ВАКХ-2000С».

**ПЛАН
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ
И СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ САНЭПИДНАДЗОРА
И ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ**

| № п/п | Мероприятия по ликвидации аварий на сетях | Ответственный за выполнение мероприятия |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Определение места аварии и мест переключений на сети | 1.Мастер АДС ЦЭСи ТВС; 2.Диспетчер ООР Управления по энергетике |
| 2. | Оповещение руководящего состава ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» | 1.Мастер АДС ЦЭСиТВС; начальник смены ТЭЦ; 2.Диспетчер ООР Управления по энергетике |
| 3. | Разработка мероприятий по устранению аварий | Начальник ЦЭСиТВС |
| 4. | Выполнение мероприятий по прекращению утечки и опорожнению трубопроводов от холодной воды для производства ремонтных работ | Ответственный руководитель аварийно-восстановительной бригады АДС |
| 5. | Оповещение учреждений госсанэпиднадзора и органов самоуправления о сокращении подачи воды с указанием причин | Начальник ООР Управления по энергетике, Начальник ЦЭСиТВС |
| 6. | Оповещение телефонограммой потребителей воды | Начальник ЦЭСиТВС |
| 7. | Оповещение абонентов о прекращении подачи воды в связи с ремонтными работами через СМИ | Советник исполнительного директора |
| 8. | Переход на режим ограничения водопотребления абонентами по графику (при необходимости) | Диспетчер ООР Управления по энергетике; начальник ЦЭСиТВС |
| 9. | Согласование земляных работ для ЦТВС с представителями подземных коммуникаций | Начальник ЦЭСиТВС |
| 10. | Вызов представителей служб, имеющих подземные коммуникации, для согласования срочных земляных работ | Начальник ЦЭСи ТВС |
| 11. | Оформление разрешения на производство земляных работ | Мастер АДС |
| 12. | Оформление наряд-допуска на производство работ с повышенной опасностью | Мастер АДС |
| 13. | Ликвидация аварии | Ответственный руководитель аварийно-восстановительной |

| 1 | 2 | 3 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | бригады АДС |
| 14. | Проверка качества аварийно-восстановительных работ | Начальник ЦЭСи ТВС |
| 15. | Промывка и хлорирования ремонтируемого участка сети | Ответственный руководитель аварийно-восстановительной бригады АДС |
| 16. | Выполнение анализов на качество воды ремонтируемого трубопровода | Лаборатория, с которой заключен договор |
| 17. | Оповещение органов госсанэпиднадзора о качестве хозяйственно-питьевой воды | Начальник аналитической лаборатории |
| 18. | При удовлетворительных результатах анализов воды – подача воды на промплощадки №1, №2 по ранее отработанной схеме. | Начальник ЦЭСи ТВС |
| 19. | Выполнение благоустройства места аварии | Ответственный руководитель аварийно-восстановительной бригады АДС; ООХД. |

4. Система производственного контроля холодного водоснабжения.

Задачей системы производственного контроля является обеспечение необходимого качества воды холодного питьевого водоснабжения:

- в местах водозабора (вода из подземного источника);
- перед поступлением воды в распределительную сеть (холодная питьевая вода) ;
- в распределительной сети, в точках согласованных с Межрегиональным управлением №172 ФМБА России.

Точки отбора проб воды.

1. В соответствии с п.1 приложения №4 СанПиН 2.1.3684-21 ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ», осуществляющая эксплуатацию систем водоснабжения, контролирует качество воды посредством лабораторного производственного контроля:

- в местах водозабора (вода из скважин куста № 3);
- перед поступлением воды в распределительную сеть (напорный коллектор зд.208 А);
- в распределительной сети, в точках согласованных с Межрегиональным управлением №172 ФМБА России.

2. В местах водозабора рабочей программой предусматривается отбор проб воды в каждой из 10 эксплуатируемых скважин. Для этих целей все скважины оборудованы точками пробоотбора, в которых установлены краны пробоотборников.

3. Отбор проб воды перед поступлением в распределительную сеть предусматривается осуществлять из специально оборудованного пробоотборника находящегося на напорном коллекторе зд.208А.

4. Количество и периодичность отбора проб воды в местах водозабора из подземных источников, отбираемых для лабораторных исследований, устанавливаются с учетом требований, указанных в таблице 1 приложения №4 СанПиН 2.1.3684-21.

| Наименование показателей | Количество проб в течение одного года не менее |
|------------------------------|------------------------------------------------|
| Санитарно-микробиологические | 4 (по сезонам года) |
| Органолептические | 4 (по сезонам года) |
| Обобщенные показатели | 4 (по сезонам года) |

| | |
|----------------------------------------|---|
| Неорганические и органические вещества | 1 |
| Радиологические | 1 |

5. Количество контролируемых проб воды и периодичность их отбора

Количество контролируемых проб воды в местах водозабора 3 куста, периодичность их отбора для лабораторных испытаний, перечень показателей, определяемых в исследуемых пробах воды, определены согласно таблицам 2,3 приложения №4 СанПиН 2.1.3684-21 и представлены в Таблице № 1. Таблица № 1

| Показатели | Скважины № 26,27,28,29,30,44,47,50,51,52. (10 шт.) | | Очищенная вода (общий коллектор) | | Вода, перед поступлением в распределительную сеть (напорный коллектор зд.208а) | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| | Периодичность контроля | Количество за год, не менее | Периодичность контроля | Количество за год, не менее | Периодичность контроля | Количество за год, не менее |
| Микробиологические | | | | | | |
| E.coli | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в неделю | 52 |
| Обобщенные колиформные бактерии | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в неделю | 52 |
| Общее микробное число (ОМЧ) | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в неделю | 52 |
| Энтерококки | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в неделю | 52 |
| Колифаги | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в неделю | 52 |
| Органолептические | | | | | | |
| Запах при 20°C | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | 1 раз в месяц | 12 | 1 раз в неделю | 52 |
| Запах при 60°C | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | 1 раз в месяц | 12 | 1 раз в неделю | 52 |
| Привкус | | | | | 1 раз в неделю | 52 |
| Цветность | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | 1 раз в месяц | 12 | 1 раз в неделю | 52 |
| Мутность | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | 1 раз в месяц | 12 | 1 раз в неделю | 52 |
| Обобщенные | | | | | | |
| Водородный показатель | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 4 |
| Общая минерализация (сухой остаток) | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 4 |
| Жесткость общая | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 4 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|----|-----------------------------------|----|
| | года) | | | | года) | |
| Окисляемость перманганатная | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 4 |
| Нефтепродукты, суммарно | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 4 |
| ПАВ анионоактивные (суммарно) | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 40 | | | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 4 |
| Общий органический углерод | | | 1 раз в квартал (по сезонам года) | 4 | | |
| Неорганические и органические вещества | | | | | | |
| Железо (Fe, суммарно) | 1 раз в месяц | 120 | 1 раз в месяц | 12 | 1 раз в неделю | 52 |
| Марганец (Mn, суммарно) | 1 раз в два месяца | 60 | 1 раз в месяц | 12 | 1 раз в неделю | 52 |
| Нитраты (NO ₃) | 1 раз в месяц | 120 | | | 1 раз в год | 1 |
| Нитриты (NO ₂) | 1 раз в месяц | 120 | | | 1 раз в год | 1 |
| Аммиак/аммоний ион | 1 раз в месяц | 120 | | | 1 раз в год | 1 |
| Сульфаты (SO ₄ ²⁻) | 1 раз в два месяца | 60 | | | 1 раз в год | 1 |
| Хлориды (Cl ⁻) | 1 раз в два месяца | 60 | | | 1 раз в год | 1 |
| Фториды (F ⁻) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Мышьяк (As, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Цинк (Zn, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Свинец (Pb, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Алюминий (Al, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Барий (Ba, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Бериллий (Be, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Бор (B, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Кадмий (Cd, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Никель (Ni, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Сурьма (Sb, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Стронций (Sr, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Хром (Cr, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Цианиды (CN ⁻) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Кремний (Si, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Ртуть (Hg, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Натрий (Na, суммарно) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Сероводород | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|-------------|----|--|--|----------------|------|
| (водород сернистый) | | | | | | |
| 1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан (γ – изомер) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Гидроксibenзол (фенол) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Бенз (а) пирен | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Дихлорфеноксиэтановая кислота (2,4-Д) | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Радиологические | | | | | | |
| Удельная суммарная альфа-активность | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Удельная суммарная бета-активность | 1 раз в год | 10 | | | 1 раз в год | 1 |
| Объемная активность радона 222 | 1 раз в год | 10 | | | | |
| Показатели, связанные с технологией водоподготовки | | | | | | |
| Хлор остаточный свободный | | | | | 1 раз в час | 8760 |
| Хлороформ | | | | | 1 раз в неделю | 52 |

Количество контролируемых проб холодной питьевой воды в распределительной сети (для численности населения до 10 тыс. человек), периодичность их отбора для лабораторных испытаний определены согласно таблице 2, таблице 3 СанПиН 2.1.3684-21, перечень исследуемых показателей определены в соответствии таблицей 3.1, таблицей 3.3, таблицей 3.5 СанПиН 1.2.3685-21. в точках, согласованных с Межрегиональным управлением №172 ФМБА России и представлены в таблице № 2. Контроль осуществляет аккредитованная лаборатория.

Таблица № 2

| Показатели | Контролируемые точки отбора проб | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| | Вода в распределительной сети (2 точки) | |
| | Периодичность контроля | Количество проб за год, не менее |
| Микробиологические | | |
| E.coli | 1 раз в месяц | 24 |
| Обобщенные колиформные бактерии | 1 раз в месяц | 24 |
| Общее микробное число (ОМЧ) | 1 раз в месяц | 24 |
| Энтерококки | 1 раз в месяц | 24 |
| Колифаги | 1 раз в месяц | 24 |
| Органолептические | | |
| Запах при 20°C | 1 раз в месяц | 24 |
| Запах при 60°C | 1 раз в месяц | 24 |
| Привкус | 1 раз в месяц | 24 |
| Цветность | 1 раз в месяц | 24 |
| Мутность | 1 раз в месяц | 24 |
| Обобщенные | | |
| Окисляемость перманганатная | 1 раз в месяц | 24 |
| Неорганические и органические вещества | | |
| Железо (Fe, суммарно) | 1 раз в месяц | 24 |
| Нитриты (NO ₂) | 1 раз в месяц | 24 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------|----|
| Аммиак/аммоний ион | 1 раз в месяц | 24 |
| Показатели, связанные с технологией водоподготовки | | |
| Хлор остаточный свободный | 1 раз в месяц | 24 |

Примечание: В число проб не входят обязательные контрольные пробы после ремонта и иных технических работ на распределительной сети. После ремонта или и перед вводом в эксплуатацию баки и трубопроводы дезинфицируются раствором хлорной извести в соответствии с разделом 3 п.22, п.23 инструкции №723а-67 «Инструкция по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении».

При получении неудовлетворительных результатов проводится повторная промывка и проводится повторный анализ.

Трубопроводы и баки после ремонта и перед вводом в эксплуатацию подвергаются дезинфекции, промывке и лабораторному контролю качества и безопасности питьевой воды (п.82 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, к питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»). Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии качества питьевой воды гигиеническим нормативам (п.83 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, к питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

****** В случае превышения гигиенических нормативов по обобщенным и (или) органолептическим показателям необходимо провести исследования повторно отобранных проб воды, а в случае подтверждения превышения нормативов провести исследования для идентификации химических веществ, которые являются причиной нарушения качества воды (п. 9 приложение 4 СанПиН 2.1.3684-21)

- Дополнительные показатели возбудители кишечных инфекций бактериальной и вирусной природы определяются в случае превышения допустимых уровней загрязнения одного или более основных показателей (п.13 СанПиН 1.2.3685-21)

Количество контролируемых проб воды на **период паводка**, периодичность их отбора для лабораторных испытаний, перечень показателей, определяемых в исследуемых пробах воды представлены в Таблице № 3.

Таблица № 3

| Показатели | Контролируемые точки отбора проб | |
|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| | Исходная вода, поступающая с 3 куста скважин | Вода, перед поступлением в распределительную сеть (напорный коллектор зд.208а) |
| | Периодичность контроля | Периодичность контроля |
| Микробиологические | | |
| E.coli | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Обобщенные колиформные бактерии | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Общее микробное число (ОМЧ) | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Энтерококки | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Колифаги | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Органолептические | | |
| Запах при 20°C | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Запах при 60°C | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Привкус | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Цветность | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |

| | | |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|
| Мутность | 1 раз в неделю | 5 раз в неделю |
| Обобщенные | | |
| Окисляемость перманганатная | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |
| Неорганические и органические вещества | | |
| Железо (Fe, суммарно) | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |
| Марганец (Mn, суммарно) | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |
| Нитраты (NO ₃) | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |
| Нитриты (NO ₂) | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |
| Аммиак/аммоний ион | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |
| Хлориды (Cl ⁻) | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |

6. Перечень контролируемых показателей качества питьевой воды

Перечень и нормативы показателей качества питьевой воды централизованного водоснабжения, в том числе подземных водоисточников (скважины куста № 3) согласно таблицы 3.13 СанПиН 1.2.3685-21 представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

| № | Показатели | Единицы измерения | Нормативы, не более |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Микробиологические | | | |
| 1 | E. coli | КОЕ /100 см ³ | Отсутствие |
| 2 | Обобщенные колиформные бактерии | КОЕ /100 см ³ | Отсутствие |
| 3 | Общее микробное число (ОМЧ) | КОЕ /1 см ³ | не более 50 |
| 4 | Энтерококки | КОЕ /100 см ³ | Отсутствие |
| 5 | Колифаги | БОЕ/100 см ³ | Отсутствие |
| Обобщенные | | | |
| 1 | Водородный показатель | единицы pH | 6-9 |
| 2 | Общая минерализация (сухой остаток) | мг/см ³ | 1000 |
| 3 | Жесткость общая | ° Ж | 7,0 |
| 4 | Окисляемость перманганатная | мг/дм ³ | 5,0 |
| 5 | Нефтепродукты, суммарно | мг/дм ³ | 0,1 |
| 6 | ПАВ анионоактивные (суммарно) | мг/дм ³ | 0,5 |
| 7 | Общий органический углерод | мг/дм ³ | 5,0 |
| Неорганические и органические вещества | | | |
| 1 | Алюминий (Al, суммарно) | мг/дм ³ | 0,2 |
| 2 | Барий (Ba, суммарно) | мг/дм ³ | 0,7 |
| 3 | Бериллий (Be, суммарно) | мг/дм ³ | 0,0002 |
| 4 | Бор (B, суммарно) | мг/дм ³ | 0,5 |
| 5 | Железо (Fe, суммарно) | мг/дм ³ | 0,3 |
| 6 | Кадмий (Cd, суммарно) | мг/дм ³ | 0,001 |
| 7 | Марганец (Mn, суммарно) | мг/дм ³ | 0,1 |
| 8 | Мышьяк (As, суммарно) | мг/дм ³ | 0,01 |
| 9 | Никель (Ni, суммарно) | мг/дм ³ | 0,02 |
| 10 | Нитраты (NO ₃) | мг/дм ³ | 45,0 |
| 11 | Ртуть (Hg, суммарно) | мг/дм ³ | 0,0005 |
| 12 | Свинец (Pb, суммарно) | мг/дм ³ | 0,01 |
| 13 | Сурьма (Sb, суммарно) | мг/дм ³ | 0,005 |
| 14 | Стронций (Sr, суммарно) | мг/дм ³ | 7,0 |
| 15 | Сульфаты (SO ₄ ²⁻) | мг/дм ³ | 500,0 |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|---------|
| 16 | Фториды (F ⁻) | мг/дм ³ | 1,5 |
| 17 | Хлориды (Cl ⁻) | мг/дм ³ | 350,0 |
| 18 | Хром (Cr, суммарно) | мг/дм ³ | 0.05 |
| 19 | Цианиды (CN ⁻) | мг/дм ³ | 0.07 |
| 20 | Цинк (Zn, суммарно) | мг/дм ³ | 5,0 |
| 21 | Нитриты (NO ₂ ⁻) | мг/дм ³ | 3,0 |
| 22 | Аммиак /аммоний ион | мг/дм ³ | 1,5 |
| 23 | Кремний (Si, суммарно) | мг/дм ³ | 20,0 |
| 24 | Натрий (Na, суммарно) | мг/дм ³ | 200,0 |
| 25 | Сероводород (водород сернистый) | мг/дм ³ | 0,05 |
| 26 | 1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан (γ –изомер) | мг/дм ³ | 0,004 |
| 27 | Гидробензол (фенол) | мг/дм ³ | 0,002 |
| 28 | Бенз (а) пирен | мг/дм ³ | 0,00001 |
| 29 | Дихлорфеноксиэтановая кислота (2,4-Д) | мг/дм ³ | 0,1 |
| Показатели, связанные с технологией водоподготовки | | | |
| 1 | Хлор остаточный свободный | мг/дм ³ | 0,3-0,6 |
| 2 | Хлороформ | мг/дм ³ | 0,06 |
| Органолептические | | | |
| 1 | Запах при 20°C и 60°C | баллы | 2 |
| 2 | Привкус | баллы | 2 |
| 3 | Цветность | градусы | 20 |
| 4 | Мутность (по каолину/по формазину) | мг/дм ³ /ЕМФ | 1,5/2,6 |
| Радиологические | | | |
| 1 | Суммарные показатели** | | |
| 2 | Удельная суммарная альфа-активность | Бк/кг | 0,2 |
| 3 | Удельная суммарная бета-активность | Бк/кг | 1,0 |
| 4 | Радон (222) Rn | Бк/кг | 60,0 |

** - При превышении показателей проводится анализ содержания радионуклидов в воде.

Методики определения показателей качества холодной питьевой воды представлены в таблице №5.

Таблица №5

| № | Наименование показателей, ед. изм. | Методика определения | Диапазон определения | Погрешность определения |
|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Обобщенные | | | | |
| 1 | Водородный показатель, (рН), ед. рН | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 | 1-14 | 0,2% |
| 2 | Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.114- 97 | 50-50000 | 19-9 % |
| 3 | Жесткость общая, °Ж | ГОСТ 31954-2012 | 0,1-20,0 | 15 % |
| 4 | Окисляемость перманганатная, мг/дм ³ | ПНДФ 14.2:4.154-99 | 0,25-5,0 | 20-10 % |
| 5 | Нефтепродукты (суммарно), мг/дм ³ | ПНДФ 14.1:2:4.128-98 | 0,005-0,5 | 50 % |
| 6 | ПАВ анионоактивные (суммарно), мг/дм ³ | ПНДФ 14.1:2:4.158- | 0,05-0,1 | 40% |

| | | | | |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------|
| | | 2000 | | |
| 7 | Общий органический углерод, мг/дм ³ | ГОСТ 31958-2012 | 1,0-1000 | 28-8 % |
| Неорганические и органические вещества | | | | |
| 1 | Железо (Fe, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 | 0,05-10,0 | 24-10 % |
| 2 | Марганец (Mn, суммарно) , мг/дм ³ | ГОСТ 4974-2014 | 0,01-5,0 | 25-15 % |
| 3 | Нитраты (NO ₃ ⁻), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 | 0,1-100,0 | 18-12 % |
| 4 | Кадмий (Cd, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2.253-09 | 0-0,0005 | 35% |
| 5 | Свинец (Pb, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2.253-09 | 0-0,05 | 20% |
| 6 | Сульфаты (SO ₄ ²⁻), мг/дм ³ | ПНДФ 14.1:2:3.108-97 | 30,0-12000,0 | 16% |
| 7 | Хлориды (Cl ⁻), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 | 10,0-350,0 | 12% |
| 8 | Фториды (F ⁻), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-02 | 0,1-5 | 24-16 % |
| 9 | Мышьяк (As, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.253-09 | 0,01-1,5 | 20% |
| 10 | Цинк (Zn, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.183-02 | 0,005-5,0 | 24% |
| 11 | Ртуть (Hg, суммарно) , мг/дм ³ | М 01-43-2006 | 0-0,0005 | 16-20% |
| 12 | Никель (Ni, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.202-03 | 0,001-0,5 | 18-14% |
| 13 | Алюминий (Al, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД ф 14.1.2.253-09 | 0,001-0,5 | 20-16% |
| 14 | Цианиды (CN ⁻), мг/дм ³ | ГОСТ 31863-2012 | 0,01-0,25 | 16% |
| 15 | Хром(Cr, суммарно) , мг/дм ³ | М 01-41-2006 | 0,0005-3,0 | 40-25% |
| 16 | Бериллий (Be, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.253-09 | 0-0,0005 | 40% |
| 17 | Бор (B, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.36-95 | 0,05-5,0 | 26% |
| 18 | Сурьма (Sb, суммарно) , мг/дм ³ | ГОСТ Р 52180-2003 | 0,0001-0,1 | 25% |
| 19 | Стронций (Sr, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.253-09 | 0,1-10,0 | 16% |
| 20 | Барий (Ba, суммарно), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.253-09 | 0,01-0,5 | 16% |
| 21 | Сероводород (водород сернистый), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.109-97 | 0,002-0,4 | 48% |
| 22 | Нитриты (NO ₂ ⁻), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 | 0,02-3,0 | 20-14% |
| 23 | Гидроксibenзол (фенол) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 | 0,0005-25 | 50-17% |
| 24 | 1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан (γ – изомер), мкг/дм ³ | ГОСТ 31858-2012 | 0,1-6,0 | 30% |
| 25 | Бенз (а) пирен, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 | 0,0000005-0,001 | 45% |
| 26 | Дихлорфеноксиэтановая кислота (2,4-Д), мг/дм ³ | МУК 4.1.2662-10 | 0,0001-0,001 | 50% |
| 27 | Кремний (Si, суммарно), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.215-06 | 0,5-16,0 | 20% |
| 28 | Аммиак /аммоний ион, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 | 0,05-4,0 | 30-20% |
| 29 | Натрий (Na, суммарно), мг/дм ³ | ГОСТ 23268.7-78 (п.3) | 0,5-500 | 14% |
| Органолептические | | | | |
| 1 | Запах при 20°С и 60°С, баллы | ГОСТ Р 57164-2016 | 0-5 | - |
| 2 | Цветность, градусы | ГОСТ 31868-2012 | 1-60 | 30-10 |

| | | | | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|
| | | | | % |
| 3 | Мутность, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.213-05 | 0-1,5 | 30% |
| 4 | Привкус | ГОСТ Р 57164-2016 | 0-5 | - |
| Санитарно-микробиологические | | | | |
| 1 | Энтерококки, КОЕ/100 см ³ | МУК 4.2.1018-01 | 0,33-46 0,3-46 | - |
| 2 | Обобщенные колиформные бактерии, КОЕ/100 см ³ | МУК 4.2.1018-01 | 0,33-7,33 0,3-240 | - |
| 3 | Общее микробное число (ОМЧ), КОЕ /1 см ³ | МУК 4.2.1018-01 | 0,5-300 | - |
| 4 | E. coli, КОЕ/100 см ³ | ГОСТ 31708-2012 | - | - |
| 5 | Колифаги | МУК 4.2.1018-01 | - | - |
| Радиологические | | | | |
| 1 | Удельная суммарная альфа-активность, Бк/дм ³ | Методика измерений суммарной альфа- и бета- активности водных проб с помощью альфа-бета радиометра УМФ, НПП «Доза» | 0,1-10 ³ | 15% |
| 2 | Удельная суммарная бета-активность, Бк/дм ³ | | | |
| 3 | Радон (222) Rn | МУ 2.6.1.1981-05 | 5,2-100,0 | 30% |

7. Календарный график отбора проб воды

Календарный график отбора проб, составляемого ежегодно в соответствии с настоящей программой, представлена в таблице № 6.

Таблица №6.

| Место отбора проб (виды показателей) | Количество отбираемых проб в месяц, не менее | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
| 1. СКВАЖИНЫ (10 точек) | | | | | | | | | | | | |
| Микробиологические | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | |
| Органолептические | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | |
| Обобщенные | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | |
| Неорганические и органические вещества, кроме | | | 10 | | | | | | | | | |
| Железо (суммарно) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Марганец (суммарно) | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 |
| Нитраты (NO ₃ -) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Нитриты (NO ₂ -) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Аммиак /аммоний ион | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Сульфаты | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|
| Хлориды | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 |
| Радиологические | | | 10 | | | | | | | | | |
| 2. ПЕРЕД ПОСТУПЛЕНИЕМ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНУЮ СЕТЬ (зд.208А н.к.) | | | | | | | | | | | | |
| Микробиологические | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Органолептические | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Обобщённые | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | |
| Неорганические и органические вещества, кроме | 1 | | | | | | | | | | | |
| Железо (суммарно) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Марганец (суммарно) | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| Нитраты (NO ₃ -) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Нитриты (NO ₂ -) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Аммиак/аммоний ион | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Сульфаты | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| Хлориды | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| Хлор остаточный свободный | 744 | 672 | 744 | 720 | 74 | 720 | 74 | 74 | 72 | 744 | 720 | 74 |
| | | | | | 4 | | 4 | 4 | 0 | | | 4 |
| Хлороформ | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 3. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ (2 точки) | | | | | | | | | | | | |
| Микробиологические | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Органолептические | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Обобщенные (окисляемость перманганатная) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Неорганические вещества: | | | | | | | | | | | | |
| Нитриты (NO ₂ -) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Аммиак/аммоний ион | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Хлор остаточный свободный | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

8. Порядок использования результатов производственного контроля

8.1 Анализ результатов лабораторно-производственного контроля проводится регулярно, обобщенные данные по результатам анализов передаются в Межрегиональное управление № 172 ФМБА в виде отчетов за квартал, за год.

8.2 При аварийной и чрезвычайной ситуации результаты анализов передаются в Межрегиональное управление № 172 ФМБА по мере их получения.

Рабочая программа производственного контроля качества горячей воды ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ»

1. Общие положения

1.1 Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №2), СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, к питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №3), Постановление Правительства РФ от 6 января 2015 г. N 10 «О порядке осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды».

1.2 Программа предназначена для служб ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» осуществляющих эксплуатацию систем горячего водоснабжения и обеспечивающих качественной горячей водой промышленные площадки АО «ГНЦ НИИАР» № 1 и № 2 и население западной части города (до 100 тыс. человек).

1.3 Система горячего водоснабжения ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» включает в себя водозабор из реки Б.Черемшан, водоподготовку, деаэрацию и подогрев воды, физико-химический анализ подготовленной воды, а также подачу обработанной и подогретой воды в систему горячего водоснабжения западной части города и промышленных площадок АО «ГНЦ НИИАР» № 1 и № 2.

1.4 Рабочая программа содержит:

- пояснительную записку;
- перечень контролируемых показателей качества питьевой воды;
- перечень методик определения контролируемых показателей;
- пункты отбора проб воды;
- количество контролируемых проб воды и периодичность их отбора;
- график отбора проб воды;
- порядок использования результатов производственного контроля.

2. Информационные данные ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ»

2.1. **Юридический адрес:** Российская Федерация, 433502, Ульяновская область, г. Димитровград, Речное шоссе, здание 7

2.2. **Фактический адрес:** Российская Федерация, 433502, Ульяновская область, г. Димитровград, Речное шоссе, здание 7

2.3. **Руководитель организации:** исполнительный директор Аблаев Станислав Сергеевич

Телефон: (84235) 7-90-01

2.4. Цель деятельности:

- подача качественной воды в систему горячего водоснабжения западной части города;
- производственно-технологический контроль, оценка режима работы водоподготовки и соответствие качества воды горячего водоснабжения, поступающей в распределительную сеть требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Утверждены постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №2).

2.5. ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ» осуществляет контроль за качеством горячей воды перед подачей в распределительную сеть и горячей воды в распределительной сети Западной части города с аккредитованными в установленном порядке лабораториями.

3. Пояснительная записка

ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» обеспечивает горячей водой Западный жилой район города Димитровграда с населением около 50 тыс. человек, производственные площадки АО «ГНЦ НИИАР» и другие организации города Димитровграда (ул. Промышленная, Мулловское шоссе).

Система горячего водоснабжения ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» состоит из:

- водозаборного сооружения на реке Б.Черемшан (принадлежит АО «ГНЦ НИИАР»);
- водоподготовки;
- станционных теплофикационных установок;
- тепловых сетей.

3.1. Водозабор исходной воды.

Водозабор воды для дальнейшей обработки, подогрева и подачи в распределительную сеть производится из реки Б.Черемшан в соответствии с договором № 96/2013 от 24.12.2013 г. между ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ» и АО «ГНЦ НИИАР» (разрешённый водозабор для ГВС составляет 10843,84 м³ в сутки).

3.2. Водоподготовка горячей воды.

Отобранная вода подвергается многоступенчатой очистке и подается в подпиточные деаэраторы, где осуществляется подогрев до 105°C с целью удаления растворенных газов. В системе водоподготовки не предусмотрена химическая антикоррозионная обработка. Противонакипная обработка осуществляется в процессе водоподготовки реагентными и ионообменными методами.

Деаэрированная подпиточная вода поступает в аккумуляторные баки горячей воды (АБЖ). Баки имеют антикоррозионное покрытие внутренней поверхности и подлежат инструментальному обследованию и чистке не реже 1 раза в 2 года. Антикоррозионное покрытие называется «Лаптекс», имеет 3 класс опасности и сертификат безопасности. Данное средство используется в пищевой промышленности и допустимо для использования в водоподготовке. Для защиты подпиточной воды в АБЖ от аэрации (обогащения кислородом) смонтирована система – паровая подушка.

После ремонта или и перед вводом в эксплуатацию трубопроводы и аккумуляторные баки дезинфицируются раствором хлорной извести в соответствии с разделом 3 п.23 инструкции №723а-67 «Инструкция по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении». Затем производится анализ аккредитованной лабораторией по контролируемым показателям качества подпиточной воды.

При получении неудовлетворительных результатов проводится повторная промывка и проводится повторный анализ.

Трубопроводы подпиточной воды от аккумуляторных баков до теплосети и трубопроводы теплосети после ремонта и перед вводом в эксплуатацию подвергаются дезинфекции, промывке и лабораторному контролю качества и безопасности горячей воды (п.82 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, к питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»). Промывка и дезинфекция сети считается законченной при соответствии качества горячей воды сети гигиеническим нормативам (п.83 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, к питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

Из АБЖ подпиточными насосами (НПЖ) вода подается в тепловую сеть системы горячего водоснабжения (ГВС).

3.3. Станционные теплофикационные установки.

В станционных теплофикационных установках осуществляется подогрев подпиточной воды до температуры согласно температурному графику. Станционная теплофикационная установка состоит из:

- бойлерной установки;
- сетевых циркуляционных насосов;
- узла подпитки теплосети;
- водогрейных котлов.

3.4. Тепловые сети.

Тепловые сети состоят из магистральных трубопроводов прямой и обратной сетевой воды и отводящих (внутриквартальных) трубопроводов к потребителям.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ САНЭПИДНАДЗОРА И ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

| № п/п | Мероприятия по ликвидации аварий на сетях | Ответственный за выполнение мероприятия |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Определение места аварии и мест переключений на сети | 1.Мастер АДС ЦЭС и ТВС; 2.Диспетчер ООР Управления по энергетике |
| 2. | Оповещение руководящего состава ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» | 1.Мастер АДС ЦЭС и ТВС, начальник смены ТЭЦ 2.Диспетчер ООР Управления по энергетике |
| 3. | Разработка мероприятий по устранению аварий | Начальник ЦЭС и ТВС |
| 4. | Выполнение мероприятий по прекращению утечки и опорожнению трубопроводов от холодной воды для производства ремонтных работ | Ответственный руководитель аварийно-восстановительной бригады АДС |

| 1 | 2 | 3 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Оповещение учреждений госсанэпиднадзора и органов самоуправления о сокращении подачи воды с указанием причин | Начальник ООР Управления по энергетике, Начальник ЦЭС и ТВС |
| 6. | Оповещение телефонограммой потребителей воды | Начальник ЦЭС и ТВС |
| 7. | Оповещение абонентов о прекращении подачи воды в связи с ремонтными работами через СМИ | Советник исполнительного директора |
| 8. | Переход на режим ограничения водопотребления абонентами по графику (при необходимости) | Диспетчер ООР Управления по энергетике, начальник ЦЭС и ТВС |
| 9. | Согласование земляных работ для ТВС с представителями подземных коммуникаций | Начальник ЦЭС и ТВС |
| 10. | Вызов представителей служб, имеющих подземные коммуникации, для согласования срочных земляных работ | Начальник ЦЭС и ТВС |
| 11. | Оформление разрешения на производство земляных работ | Мастер АДС |
| 12. | Оформление наряд-допуска на производство работ с повышенной опасностью | Мастер АДС |
| 13. | Ликвидация аварии | Ответственный руководитель аварийно-восстановительной бригады АДС |
| 14. | Проверка качества аварийно-восстановительных работ | Начальник ЦЭС и ТВС |
| 15. | Промывка и хлорирования ремонтируемого участка сети | Ответственный руководитель аварийно-восстановительной бригады АДС |
| 16. | Выполнение анализов на качество воды ремонтируемого трубопровода | Лаборатория, с которой заключен договор |
| 17. | Оповещение органов госсанэпиднадзора о качестве хозяйственно-питьевой воды | Лаборатория, с которой заключен договор |
| 18. | При удовлетворительных результатах анализов воды – подача воды в городскую сеть по ранее отработанной схеме | Начальник ЦЭС и ТВС |
| 19. | Выполнение благоустройства места аварии | Ответственный руководитель аварийно-восстановительной бригады АДС; ООХД. |

4. Оборудование системы подготовки горячей воды.

- Подогреватели сырой воды (ПСВ) служат для подогрева исходной воды до температуры 39⁰С(+ -1⁰С); количество - 2 шт., расположены в котельном цехе.

- Осветлительно - коагуляционная установка (ОСВ) – назначение – обработка исходной воды известковым молоком совместно с коагулянт (серноокислым железом) для снижения ее щелочности, содержания органических веществ, осветления и попутного частичного уменьшения жесткости. В работе два ОСВ, производительностью – 180 м³/час и один ОСВ, производительностью 400 м³/час. В ОСВ подается раствор известкового

молока с концентрацией 6-7% и раствор сернокислого железа с концентрацией 2-3%. ОСВ эксплуатируются в соответствии с утвержденными режимными картами. Осветлители расположены в здании химводоочистки (ХВО-1).

- Механический фильтр (МФ) – назначение – удаление из воды грубо- и мелкодисперсных механических примесей посредством ее пропуска через антрацит. Фильтра периодически взрыхляются, эксплуатируются в соответствии с утвержденными режимными картами, количество – 15 шт. Расположены в здании химводоочистки (ХВО-1).

- Водород - катионитный фильтр (НФ) – назначение – нейтрализация основного количества щелочных ионов HCO_3^- , содержащихся в воде, при попутном эквивалентном уменьшении в ней катионов кальция и магния фильтрованием через слой сульфогля (в Н-форме); количество – 10 шт., расположены в здании химводоочистки (ХВО-1), регенерируются 1 раз в смену раствором серной кислоты с концентрацией 0,5%. Далее вода поступает на декарбонизатор.

- Декарбонизатор – назначение - удаление из воды свободной угольной кислоты, как коррозионно-опасного газа; количество -2 шт., Далее вода поступает на деаэратор.

- Деаэратор состоит из деаэрационной колонки (ДА-300) и бака аккумулятора V - 50 м³, его назначение – удаление из воды свободных и растворенных газов посредством барботажа паром.

Деаэраторы установлены в котельном цехе, количество 2 шт., являются деаэраторами атмосферного типа; для подогрева используется пар теплофикационного отбора турбин 0,12 МПа, температура воды после деаэрата 105°C. Эксплуатируются в соответствии с утвержденными режимными картами.

- Противонакипная обработка горячей воды реагентами не производится.

5. Список химических реагентов, используемых и разрешённых при водоподготовке на теплоисточниках в открытых системах водоснабжения

1. Железный купорос (коагулянт) – железо сернокислое 7-водное ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) ГОСТ 6981-94;
2. Известь строительная (известковое молоко) - (CaO) ГОСТ 9179-2018;
3. Серная кислота – (H_2SO_4) ГОСТ 2184-2013.

На все реагенты, используемые в технологии очистки воды, имеются гигиенические сертификаты, также в Аналитической лаборатории производится входной контроль поставляемых реагентов. В цехе водоподготовки указанные реагенты разбавляются до необходимых концентраций и подаются в осветлители, водород - катионитные фильтры в соответствии с технологией.

Гигиенические нормативы*

органолептических и физико-химических показателей водных вытяжек**, полученных из исследуемых реагентов используемых для водоподготовки.

| № п/п | Наименование показателей | Величина гигиенического норматива |
|-------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Органолептические: | |
| 1.1. | запах | не более 2 баллов |
| 1.2. | цветность | не более 20 градусов |
| 1.3. | мутность | не более 2,6 единиц мутности по формазину или 1,5 мг/л единицы мутности по коалину |

| | | |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.5. | пенообразование | отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - не выше 1 мм |
| 2. | Физико-химические: | |
| 2.1. | водородный показатель (рН) | в пределах 6-9 ед. рН |
| 2.2. | перманганатная окисляемость | не более 5,0 мг/л |

*п. 80 СанПиН 2.1.3684-21

Хозяйствующие субъекты, обеспечивающие эксплуатацию системы водоснабжения и (или) обеспечивающие население питьевой и горячей водой, должны проводить работы по обоснованию безопасности для человека новых видов продукции и технологии производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания и разрабатывать методы контроля за факторами среды обитания.

** концентрация соединений 1 и 2 классов опасности в водной вытяжке не должна превышать 1/2 их ПДК в воде, соединений 3 и 4 классов - ПДК в воде. В случае обнаружения в водной вытяжке двух и более веществ 1 и 2 класса опасности, характеризующихся однонаправленным механизмом токсического действия, сумма отношений концентраций каждого из них к соответствующим ПДК не должна превышать единицу.

Критерии оценки безопасности реагентов, используемых для водоподготовки:

- в качестве реагентов в водоснабжении разрешается применять только соединения 3-4 классов опасности (за исключением средств дезинфекции воды);
- реагенты, относящиеся ко 2 классу опасности, допустимо применять в закрытых системах теплоснабжения, а также оборотного водоснабжения в технологически необходимых концентрациях с соблюдением ПДК реагентов в этих водах в случае их сброса в водные объекты.

Анализ органолептических и физико-химических показателей водных вытяжек используемых в водоподготовке реагентов выполняет аналитическая лаборатория ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ».

6. Система производственного контроля горячего водоснабжения.

Задачей системы производственного контроля является обеспечение необходимого качества воды горячего водоснабжения:

Точки отбора проб воды.

1. В соответствии с п.1 приложения №4 СанПиН 2.1.3684-21 ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ», осуществляющая эксплуатацию систем водоснабжения, контролирует качество воды посредством лабораторного производственного контроля:

- в местах поступления исходной воды (воды из поверхностного источника);
- перед поступлением горячей воды в распределительную сеть (подпиточная вода);
- в распределительной сети, в точках согласованных с Межрегиональным управлением №172 ФМБА России.

2. В местах поступления исходной воды предусмотрен пробоотборник для отбора проб. Отбор проб производится при температуре воды 30-40 °С, согласно режимной карте. Пробоотборник находится на входе трубопровода на ХВО-1.

3. Отбор проб подпиточной воды осуществляется из пробоотборника расходного трубопровода подпиточного деаэратора. Т.к. температура этой воды более 100° С, пробоотборник оснащен теплообменником поверхностного типа для охлаждения воды до t< 40 °С. Пробоотборник установлен на площадке обслуживания подпиточных деаэраторов.

4. Отбор воды в распределительной сети Западного района производится из точек отбора проб, согласованных с Межрегиональным управлением №172 ФМБА России.

Количество и периодичность отбора проб воды в местах водозабора из поверхностных источников, отбираемых для лабораторных исследований, устанавливаются с учетом требований, указанных в таблице 1 приложения №4 СанПиН 2.1.3684-21.

Количество и периодичность отбора проб воды в местах водозабора из поверхностных источников.

Таблица №1

| Виды показателей | Количество проб в течение одного года не менее |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Санитарно-микробиологические | 12 (ежемесячно) |
| Паразитологические | 12 (ежемесячно) |
| Органолептические | 12 (ежемесячно) |
| Обобщенные показатели | 12 (ежемесячно) |
| Неорганические и органические вещества | 4 (по сезонам года) |
| Радиологические | 1 |

Количество, периодичность и нормативы санитарно-микробиологических и паразитологических, органолептических, обобщенных показателей, неорганических и органических веществ в исходной воде из поверхностного источника водозабора выполняются аккредитованной лабораторией по договору, заключенному с ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ» в соответствии с СанПиН 2.1.3685-21 (таблица 3.1, 3.3, 3.13) и представлены в таблице №2.

Определяемые показатели исходной воды из поверхностного водоемисточника.

Таблица №2

| Наименование показателя | Периодичность контроля | Единицы измерения | Норматив/ величина ПДК |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Санитарно-микробиологические | | | |
| Обобщенные колиформные бактерии | 1 раз в месяц | КОЕ/100 см ³ | не более 1000 |
| Энтерококки | 1 раз в месяц | КОЕ/ 100 см ³ | не более 100 |
| Колифаги | 1 раз в месяц | БОЕ/100 см ³ | не более 10 |
| E. coli | 1 раз в месяц | КОЕ/ 100 см ³ | не более 100 |
| Паразитологические | | | |
| Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов | 1 раз в месяц | в 50,0 дм ³ | Отсутствие |
| Органолептические | | | |
| Окраска | 1 раз в месяц | см | Не должна обнаруживаться в столбике воды 10 см |
| Плавающие примеси | 1 раз в месяц | - | На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и других примесей. |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Запах при 20°C | 1 раз в месяц | баллы | 2,0 |
| Взвешенные вещества | 1 раз в месяц | мг/дм ³ | |
| Обобщённые | | | |
| Водородный показатель (рН) | 1 раз в месяц | ед. рН | в пределах 6,0-9,0 |
| Растворенный кислород | 1 раз в месяц | мг/дм ³ | Не менее 4,0 |
| Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) | 1 раз в месяц | мгО ₂ /дм ³ | Не более 2,0 (при 20°C) |
| Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость, ХПК) | 1 раз в месяц | мг/дм ³ | Не более 15,0 |
| Температура | 1 раз в месяц | °C | Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°C по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет. |
| Неорганические и органические вещества по сезонам | | | |
| Железо (Fe, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,3 |
| Нитраты (NO ₃ ⁻) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 45,0 |
| Нитриты (NO ₂ ⁻) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 3,0 |
| Аммиак/Аммоний-ион | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 1,5 |
| Хлориды (Cl ⁻) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 350,0 |
| Кремний (Si, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 20,0 |
| Марганец (Mn, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,1 |
| Сульфаты (SO ₄ ²⁻) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 500,0 |
| Ртуть (Hg, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,0005 |
| Свинец (Pb, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,01 |
| Полифосфаты (PO ₄₃₋) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 3,5 |
| Кадмий (Cd, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,01 |
| Бор (B, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,5 |
| Мышьяк (As, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,01 |
| Никель (Ni, суммарно) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,02 |
| Гидроксibenзол (фенол) | 1 раз в квартал | мг/дм ³ | 0,001 |

Периодичность и нормативы радиологического контроля представлены в таблице №3:

Таблица №3

| № п/п | Определяемые показатели | Периодичность контроля | Гигиенический норматив | Единицы измерений |
|-------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| 1 | Удельная суммарная альфа-активность | 1 раз в год | Не более 0,2 | Бк/кг |
| 2 | Удельная суммарная бета- | 1 раз в год | Не более 1,0 | Бк/кг |

| | | | | |
|--|------------|--|--|--|
| | активность | | | |
|--|------------|--|--|--|

Определяемые показатели и периодичность отбора исходной воды из поверхностного водоисточника на **период паводка** представлены в таблице №4:

Таблица №4

| Наименование показателей | Периодичность контроля |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Санитарно-микробиологические | |
| E. coli | 3 раза в неделю |
| Обобщенные колиформные бактерии | 3 раза в неделю |
| Колифаги | 3 раза в неделю |
| Энтерококки | 3 раза в неделю |
| Паразитологические | |
| Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов | 1 раз в неделю |
| Органолептические | |
| Запах при 20°C | 3 раза в неделю |
| Окраска | 3 раза в неделю |
| Плавающие примеси | 3 раза в неделю |
| Взвешенные вещества | 3 раза в неделю |
| Обобщенные | |
| Растворенный кислород | 1 раз в неделю |
| Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) | 1 раз в неделю |
| Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость, ХПК) | 1 раз в неделю |
| Температура | 1 раз в неделю |
| Неорганические вещества | |
| Железо (Fe, суммарно) | 1 раз в неделю |
| Марганец (Mn, суммарно) | 1 раз в неделю |
| Нитраты (NO ₃ ⁻) | 1 раз в неделю |
| Хлориды (Cl ⁻) | 1 раз в неделю |
| Нитриты (NO ₂ ⁻) | 1 раз в неделю |

Подпиточная вода (горячая вода перед поступлением в распределительную сеть) и вода в распределительной сети.

Количество контролируемых проб подпиточной воды перед поступлением в распределительную сеть и горячей воды в распределительной сети, периодичность их отбора для лабораторных испытаний определены согласно таблице 2, таблице 3 СанПиН 2.1.3684-21, перечень исследуемых показателей определены в соответствии таблицей 3.1, таблицей 3.3, таблицей 3.5 СанПиН 2.1.3685-21 в точках, согласованных с Межрегиональным управлением №172 ФМБА России и представлены в таблице № 5. Контроль осуществляет аккредитованная лаборатория.

Таблица №5

| Показатели | Контролируемые точки отбора проб | | | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | Горячая (подпиточная) вода (перед поступлением в распределительную сеть) | | Горячая вода в распределительной сети | |
| | Периодичность контроля | Кол-во за год, не менее | Периодичность контроля | Кол-во за год, не менее |
| Санитарно-микробиологические | | | | |
| E. coli | 3 пробы в неделю | 150 | 20 проб в месяц проб в месяц | 240 |
| Обобщенные колиформные бактерии | 3 пробы в неделю | 150 | 20 проб в месяц | 240 |
| Общее микробное число ОМЧ _{37°} | 3 пробы в неделю | 150 | 20 проб в месяц | 240 |
| Legionella pneumophila* | 10* | | | |
| Энтерококки | 3 пробы в неделю | 150 | 20 проб в месяц | 240 |
| Органолептические | | | | |
| Запах при 20°C и 60°C | 3 пробы в неделю | 150 | 20 проб в месяц | 240 |
| Цветность | 3 пробы в неделю | 150 | 20 проб в месяц | 240 |
| Мутность | 3 пробы в неделю | 150 | 20 проб в месяц | 240 |
| Температура | 3 пробы в неделю | 150 | 20 проб в месяц | 240 |
| Обобщенные | | | | |
| Водородный показатель | 1 раз в месяц | 12 | 20 проб в месяц | 240 |
| Окисляемость перманганатная | 1 раз в месяц | 12 | не делаются | |
| ПАВ анионоактивные (суммарно) | 1 раз в месяц | 12 | не делаются | |
| Нефтепродукты, суммарно | 1 раз в месяц | 12 | не делаются | |
| Общая минерализация (сухой остаток) | 1 раз в месяц | 12 | не делаются | |
| Жёсткость общая | 1 раз в месяц | 12 | не делаются | |
| Радиологические | | | | |
| Удельная суммарная альфа-активность | 1 раз в год | 1 | не делаются | |
| Удельная суммарная бета-активность | 1 раз в год | 1 | не делаются | |
| Неорганические и органические вещества | | | | |
| Алюминий (Al, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Барий (Ba, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Бериллий (Be, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Бор (B, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Железо (Fe, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | 20 проб в месяц | 240 |
| Кадмий (Cd, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Марганец (Mn, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Медь (Cu, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Молибден (Mo, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Мышьяк (As, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Никель (Ni, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |

| | | | | |
|-----------------------------------------|---------------|---|-----------------|-----|
| Нитраты (NO ₃ ⁻) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Ртуть (Hg, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Свинец (Pb, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Селен (Se, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Стронций (Sr, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Сероводород (водород сернистый) | | | 20 проб в месяц | 240 |
| Хлориды (Cl ⁻) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Хром (Cr, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Фториды (F ⁻) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Цианиды (CN ⁻) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Цинк (Zn, суммарно) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |
| Гидроксibenзол (фенол) | 1 раз в сезон | 4 | не делаются | |

- *Legionella pneumophila* определяется в случае превышения допустимых уровней загрязнений одного или более санитарно-микробиологических показателей, а также по эпидимическим показаниям (п.13 СанПиН 2.1.3685-21).

Температура подпиточной воды при поступлении в теплосеть измеряется непрерывно на Центральном тепловом щите ООО «НИИАР ГЕНЕРАЦИЯ».

Количество контролируемых проб подпиточной воды перед поступлением в распределительную сеть и перечень исследуемых показателей на **период паводка** представлены в таблице № 6.

Таблица №6

| Наименование показателей | Периодичность контроля |
|------------------------------------------|------------------------|
| Санитарно-микробиологические | |
| <i>E. coli</i> | 3 пробы в неделю |
| Обобщенные колиформные бактерии | 3 пробы в неделю |
| Общее микробное число ОМЧ _{37°} | 3 пробы в неделю |
| Энтерококки | 3 пробы в неделю |
| Органолептические | |
| Запах при 20°C и 60°C | 3 пробы в неделю |
| Цветность | 3 пробы в неделю |
| Мутность | 3 пробы в неделю |
| Температура | 3 пробы в неделю |
| Обобщенные | |
| Водородный показатель (pH) | 1 раз в неделю |
| Окисляемость перманганатная | 1 раз в неделю |
| ПАВ анионоактивные (суммарно) | 1 раз в неделю |
| Нефтепродукты, суммарно | 1 раз в неделю |
| Общая минерализация (сухой остаток) | 1 раз в неделю |
| Жесткость общая | 1 раз в неделю |
| Неорганические вещества | |
| Железо (Fe, суммарно) | 1 раз в неделю |
| Марганец (Mn, суммарно) | 1 раз в неделю |
| Нитраты (NO ₃ ⁻) | 1 раз в неделю |
| Хлориды (Cl ⁻) | 1 раз в неделю |
| Нитриты (NO ₂ ⁻) | 1 раз в неделю |

Нормативы контролируемых показателей качества горячей воды согласно таблицам 3.1, 3.3, 3.5, 3.13 СанПиН 2.1.3685-21 представлены в таблице № 7.

Таблица №7

| № п/п | Определяемые показатели | Норматив (не более)/ величина ПДК | Единицы измерений |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Санитарно-микробиологические | | | |
| 1 | Обобщенные колиформные бактерии | отсутствие | КОЕ /100 см ³ |
| 2 | E. coli | отсутствие | КОЕ /100 см ³ |
| 3 | Энтерококки | отсутствие | КОЕ / 100 см ³ |
| 4 | Общее микробное число ОМЧ _{37°} | 50 | КОЕ /1 см ³ |
| 5 | Legionella pneumophila | 100 | КОЕ /1 дм ³ |
| Органолептические | | | |
| 1 | Запах при 20°C | 2 | баллы |
| 2 | Запах при 20°C | 2 | баллы |
| 3 | Цветность | 20 | градусы |
| 4 | Мутность (по каолину/по формазину) | 1,5/2,6 | мг/л/ЕМФ |
| Обобщенные | | | |
| 1 | Водородный показатель | 6,0-9,0 | единицы pH |
| 2 | Общая минерализация (сухой остаток) | 1000 | мг/дм ³ |
| 3 | Жёсткость общая | 7,0 | °Ж |
| 4 | Окисляемость перманганатная | 5,0 | мг/дм ³ |
| 5 | Нефтепродукты (суммарно) | 0,1 | мг/дм ³ |
| 6 | ПАВ анионоактивные (суммарно) | 0,5 | мг/дм ³ |
| Радиологические | | | |
| 1 | Удельная суммарная альфа-активность | 0,2 | Бк/кг |
| 2 | Удельная суммарная бета-активность | 1,0 | Бк/кг |
| Неорганические и органические вещества | | | |
| 1 | Алюминий (Al, суммарно) | 0,2 | мг/дм ³ |
| 2 | Барий (Ba, суммарно) | 0,7 | мг/дм ³ |
| 3 | Бериллий (Be, суммарно) | 0,0002 | мг/дм ³ |
| 4 | Бор (B, суммарно) | 0,5 | мг/дм ³ |
| 5 | Железо (Fe, суммарно) | 0,3 | мг/дм ³ |
| 6 | Кадмий (Cd, суммарно) | 0,001 | мг/дм ³ |
| 7 | Марганец (Mn, суммарно) | 0,1 | мг/дм ³ |
| 8 | Медь (Cu, суммарно) | 1,0 | мг/дм ³ |
| 9 | Молибден (Mo, суммарно) | 0,07 | мг/дм ³ |
| 10 | Мышьяк (As, суммарно) | 0,01 | мг/дм ³ |
| 11 | Никель (Ni, суммарно) | 0,02 | мг/дм ³ |
| 12 | Нитраты (NO ₃ ⁻) | 45,0 | мг/дм ³ |
| 13 | Нитриты (NO ₂ ⁻) | 3,0 | мг/дм ³ |
| 14 | Ртуть (Hg, суммарно) | 0,0005 | мг/дм ³ |
| 15 | Свинец (Pb, суммарно) | 0,01 | мг/дм ³ |
| 16 | Селен (Se, суммарно) | 0,01 | мг/дм ³ |
| 17 | Стронций (Sr, суммарно) | 7,0 | мг/дм ³ |
| 18 | Сульфаты (SO ₄ ²⁻) | 500,0 | мг/дм ³ |
| 19 | Хлориды (Cl ⁻) | 350,0 | мг/дм ³ |
| 20 | Хром (Cr, суммарно) | 0,05 | мг/дм ³ |
| 21 | Цианиды (CN ⁻) | 0,07 | мг/дм ³ |

| | | | |
|----|---------------------------------|-------|--------------------|
| 22 | Цинк (Zn, суммарно) | 5,0 | мг/дм ³ |
| 23 | Фториды (F ⁻) | 1,5 | мг/дм ³ |
| 24 | Сероводород (водород сернистый) | 0,05 | мг/дм ³ |
| 25 | Гидроксibenзол (фенол) | 0,001 | мг/дм ³ |

Перечень методик определения контролируемых показателей представлены в таблице № 8:

Таблица №8

| № | Наименование показателей, ед. изм. | Методика определения | Диапазон определения | Погрешность определения |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Обобщенные | | | | |
| 1 | Водородный показатель, (рН), ед. рН | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 | 1-14 | 0,2% |
| 2 | Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.114- 97 | 50-50000 | 19-9 % |
| 3 | Жесткость общая, °Ж | ГОСТ 31954-2012 | 0,1-20,0 | 15 % |
| 4 | Окисляемость перманганатная, мг/дм ³ | ПНДФ 14.2:4.154-99 | 0,25-5,0 | 20-10 % |
| 5 | Нефтепродукты (суммарно), мг/дм ³ | ПНДФ 14.1:2:4.128-98 | 0,005-0,5 | 50 % |
| 6 | ПАВ анионоактивные (суммарно), мг/дм ³ | ПНДФ 14.1:2:4.158- 2000 | 0,05-0,1 | 40% |
| 7 | Растворенный кислород, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2.101-97 | 1,0-15,0 | 10 % |
| 8 | Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅), мг/дм ³ | НДП 10.1:2:3.131- 2016 | 0,5 до 1000 мг/дм ³ в пересчете на O ₂ | 47-26 % |
| 9 | Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость, ХПК), мгO ₂ /дм ³ | ГОСТ 31859-2012 | 10,0-200,0 | 30-15 % |
| Неорганические и органические вещества | | | | |
| 1 | Железо (Fe, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 | 0,05-10,0 | 24-10 % |
| 2 | Марганец (Mn, суммарно) , мг/дм ³ | ПНДФ 14.1:2.61-96 | 0,01-1,0 | 11 % |
| 3 | Нитраты (NO ₃ ⁻), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 | 0,1-100,0 | 18-12 % |
| 4 | Кадмий (Cd, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2.253-09 | 0-0,0005 | - |
| 5 | Свинец (Pb, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2.253-09 | 0-0,05 | - |
| 6 | Сульфаты (SO ₄ ²⁻), мг/дм ³ | ПНДФ 14.1:2:3.108-97 | 30,0-12000,0 | 16% |
| 7 | Хлориды (Cl ⁻), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.111- 97 | 10,0-350,0 | 12% |
| 8 | Медь (Cu, суммарно), мг/дм ³ | М 01-02-2010 | 0,002-1,5 | 42 % |
| 9 | Фториды (F ⁻), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:3:4.179- 02 | 0,1-5 | 24-16 % |
| 10 | Мышьяк (As, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.253-09 | 0,01-1,5 | - |
| 11 | Молибден (Mo, суммарно) , мг/дм ³ | М 01-28-07 | 0,0025-0,25 | - |
| 12 | Цинк (Zn, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.183- 02 | 0,005-5,0 | 24% |
| 13 | Ртуть (Hg, суммарно) , мг/дм ³ | М 01-43-2006 | 0-0,0005 | - |
| 14 | Никель (Ni, суммарно) , мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.202- | 0,001-0,5 | - |

| | | | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| | | 03 | | |
| 15 | Алюминий (Al, суммарно), мг/дм ³ | ПНД ф 14.1.2.253-09 | 0,001-0,5 | - |
| 16 | Цианиды (CN ⁻), мг/дм ³ | ГОСТ 31863-2012 | 0,01-0,25 | - |
| 17 | Хром(Сг, суммарно), мг/дм ³ | М 01-41-2006 | 0,0005-3,0 | - |
| 18 | Бериллий (Ве, суммарно), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.253-09 | 0-0,0005 | - |
| 19 | Бор (В, суммарно), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.36-95 | 0,05-5,0 | 26% |
| 20 | Селен (Se, суммарно), мг/дм ³ | ГОСТ 19413-89 | 0,000001-0,5 | 25% |
| 21 | Стронций (Sr, суммарно), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.253-09 | 0,1-10,0 | 16% |
| 22 | Барий (Ba, суммарно), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.253-09 | 0,01-0,5 | 16% |
| 23 | Сероводород (водород сернистый), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1.2.109-97 | 0,002-0,4 | 48% |
| 24 | Нитриты (NO ₂ ⁻), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 | 0,02-3,0 | 20-14% |
| 25 | Гидроксibenзол (фенол), мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 | 0,0005-25 | 50-17% |
| Органолептические | | | | |
| 1 | Запах при 20°C и 60°C, баллы | ГОСТ Р 57164-2016 | 0-5 | - |
| 2 | Цветность, градусы | ГОСТ 31868-2012 | 1-60 | 30-10 % |
| 3 | Мутность, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.213-05 | 0-1,5 | - |
| 4 | Окраска | СанПиН 2.1.3685-21 | - | - |
| 5 | Плавающие примеси | СанПиН 2.1.3685-21 | - | - |
| 6 | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2.110-97 | 3,0-50,0 | 30-10% |
| Санитарно-микробиологические | | | | |
| 1 | Энтерококки, КОЕ/100 см ³ | МУК 4.2.1018-01 | 0,33-46 0,3-46 | - |
| 2 | Обобщенные колиформные бактерии, КОЕ/100 см ³ | МУК 4.2.1018-01 | 0,33-7,33 0,3-240 | - |
| 3 | Общее микробное число (ОМЧ), КОЕ /1 см ³ | МУК 4.2.1018-01 | 0,5-300 | - |
| 4 | E. coli, КОЕ/100 см ³ | ГОСТ 31708-2012 | - | - |
| 5 | Колифаги, БОЕ /100 см ³ | МУК 4.2.1018-01 | 1,1-16,1 | - |
| 6 | Legionella pneumophila, КОЕ/1 дм ³ | МУК 4.2.2217-07 | - | - |
| Паразитологические | | | | |
| 1 | Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов, в 50,0 дм ³ | МУК 4.2.2314-08 | - | - |
| Радиологические | | | | |
| 1 | Удельная суммарная альфа-активность, Бк/кг | Методика измерений суммарной альфа- и бета- активности водных проб с помощью альфа-бета радиометра УМФ, НПП «Доза» | 0,1-10 ³ | 15% |
| 2 | Удельная суммарная бета-активность, Бк/кг | | | |

7. Календарный график отбора проб исходной воды (р. Большой Черемшан), горячей воды перед поступлением в распределительную сеть и в распределительной сети

Форма календарного график отбора проб, составляемого ежегодно в соответствии с настоящей программой, представлена в таблице №9.

Таблица №9

| Наименование показателей | Количество отбираемых проб в месяц, не менее | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентяб | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
| Горячая (подпиточная) вода перед поступлением в распределительную сеть | | | | | | | | | | | | |
| Санитарно-микробиологические | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 12 | 15 | 15 | 12 | 15 | 15 | 12 |
| Органолептические | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 12 | 15 | 15 | 12 | 15 | 15 | 12 |
| Обобщенные | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Неорганические и органические | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Радиологические | 1 | | | | | | | | | | | |
| Горячая вода в распределительной сети | | | | | | | | | | | | |
| Санитарно-микробиологические | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Органолептические | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Обобщенные(водородный показатель) | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Неорганические | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/ Fe 20/ H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/Fe 20/H ₂ S | 20/ Fe 20/ H ₂ S |
| Исходная (р. Большой Черемшан) вода | | | | | | | | | | | | |
| Санитарно-микробиологические | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Паразитологические | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Органолептические | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Обобщенные | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Неорганические и органические | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Радиологические | 1 | | | | | | | | | | | |

8. Порядок использования результатов производственного контроля

Анализ результатов лабораторно-производственного контроля проводится регулярно, данные по результатам анализов регистрируются в рабочих журналах и в обобщённом виде

передаются в Межрегиональное управление № 172 ФМБА России ежеквартально либо по требованию.

При аварийной и чрезвычайной ситуации результаты анализов передаются в Межрегиональное управление № 172 ФМБА России по мере их получения согласно п.78 СанПиН 2.1.3684-21.

