|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ:Глава Каменского муниципального образования\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В.Кустодеева«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**производственного контроля качества питьевой воды**

**нецентрализованной системы питьевого водоснабжения**

**скважина Иркутская область, Нижнеудинский р-н, д. Мара, ул. Московская 54А, на 2022-2026гг.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**производственного контроля качества питьевой воды**

**нецентрализованной системы питьевого водоснабжения**

(скважина Иркутская область, Нижнеудинский р-н, д. Мара, ул. Московская 54А)

Справка

о состоянии объекта водоснабжения

Подземным источником водоснабжения на территории д. Мара являются межпластовые напорные воды, залегающие в трещиноватых песчаниках и алевролитов бадарановской свиты нижнего среднего ордовика и каптирующиеся скважиной №1. Подземные воды эксплуатационного водоносного комплекса имеют региональное распространение.

Скважина №1 расположена на территории д. Мара на открытом воздухе в 6,0 м от водонапорной башни. Кадастровый номер 38:11:090103:221, кадастровая площадь 17,6 м². Площадь земельного участка – 320 м², кадастровый номер земельного участка 38:11:090103:444. Устье скважины 0,5 м от земли, закрыто металлическим оголовком. Постройки размещены ниже по потоку подземных вод от скважины №1.

Кадастровый номер земельного участка с объектом инженерно-технического обеспечения (скважиной №360) 38:11:090401:430. Площадь земельного участка – 2221 м². Водонапорная башня с кадастровым номером – 38:11:090401:112. Площадь водонапорной башни – 4,9 м². Рядом (южнее) со скважиной располагаются: земельные участки с жилыми домами, дорога местного значения и водонапорная башня.

Скважина сооружена в 1981 г. буровой организацией СМУ «Водстрой». Глубина скважины 80,0 м. Используется круглогодично для нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения д. Мара.

Численность населения, обеспечиваемого водой из данной системы водоснабжения – 15 человек.

1. **Паспортные данные муниципального образования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование показателя** | **Значение показателя** |
| 1 | Наименование юридического лица | Администрация Каменского муниципального образования – администрация сельского поселения |
| 2 | Сокращенное наименование | Администрация Каменского муниципального образования |
| 3 | Адрес (место нахождения) | 665113, Иркутская область, Нижнеудинский район, с. Каменка, улица Садовая, 51 Б |
| 4 | Фамилия, имя, отчество, должность руководителя | Кустодеева Ольга Владимировна, глава Каменского муниципального образования |
| 5 | БИК | 04252001 |
| 6 | ИНН | 3813001849 |
| 7 | КПП | 381301001 |
| 8 | Место расположения водозабора | д. Мара, ул. Московская 54А |
| 9 | Наименование лаборатории | Осуществляет по договору аккредитованная лаборатория ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области по г. Нижнеудинску и Нижнеудинскому району »  |

1. **Перечень законодательных нормативных и методических документов:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Обозначение нормативного документа** | **Наименование нормативного документа** |
| 1 | Федеральный закон РФ№ 74-ФЗ от 03.06.2006 г. | Водный кодекс Российской Федерации |
| 2 | Федеральный закон РФ № 416-ФЗ от 07.12.2011г. | «О водоснабжении и водоотведении» |
| 3 | СанПиН 2.1.3684-21 | «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». |
| 4 | СанПиН 1.2.3685-21 | «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 5 | СанПиН 2.1.4.1110-02 | «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого значения |
| 6 | СанПиН 1.1.1058-01 | « Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. |
| 7 | СП 1.1.2193-07 | Изменения и дополнения № 1 к СП 1.1.1058-01 |
| 8 | МУ 2.6.1.1981-05 | «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов». |
| 9 | МУК 4.2.2029-05 | «Санитарно-вирусологический контроль водных объектов» |
| 10 | СанПиН 2.6.12523-09  | Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 47 от 7 июля 2009 г |
| 11 | MP 2.1.4.0176-20 | Методические рекомендации "Организация мониторинга обеспечения населения качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения"(утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 30 апреля 2020 г.) |

Рабочая программа утверждается на срок не более 5 лет. В течение указанного срока в программу могут быть внесены изменения и дополнения по согласованию с центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области по г. Нижнеудинску и Нижнеудинскому району».

1. **Перечень должностных лиц, на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля**

Ответственным за осуществление производственного контроля являются: Кустодеева Ольга Владимировна – глава Каменского муниципального образования.

При отсутствии собственной лаборатории, работы по осуществлению производственного контроля на основании договора проводит лаборатория ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области по г. Нижнеудинску и Нижнеудинскому району».

1. **Программа производственного контроля**

**Перечень контролируемых показателей качества питьевой воды**

1. органолептические: Запах при 20 С; Запах при 60 С.; Привкус; Цветность, Мутность;
2. микробиологические: Общие колиформные бактерии (ОКБ); Общее микробное число (ОМЧ);
3. радиологические исследования: Общая альфа-радиоактивность; Общая бета-радиоактивность; Радон (222Rn), SUM радионуклидов.
4. обобщенные показатели: Водородный показатель; Общая минерализация (сухой остаток), жесткость общая, окисляемость перманганантная, нефтепродукты суммарно, поверхностно-активные вещества(ПВА), фенольный индекс.
5. химические показатели: Алюминий (АL (3+), Барий (Bа (2+), Берилий (Ве (2+), Стронций (Sr(2+), Бор (В, суммарно), железо (Fe, суммарно), Кадмий (Cd, суммарно), Марганец (Mn, суммарно), Сульфаты (So (2-) суммарно, Медь (Cu, суммарно), Молибден (Мо, суммарно), Мышьяк (As суммарно), Фториды (-), Никель (Ni, суммарно), Нитраты ( Nо(3-), Ртуть (Hg, суммарно), Свинец (Pb, суммарно), Селен (Se, суммарно); Нитраты (по NO2). мг/дм3; Нитраты (по NO3) мг/дм3; Аммиак (по азоту); Хлориды, мг/дм3; Железо мг/дм3; Окисляемость перманганантная мгО2дм3.

**Таб. 4.1 Микробиологические показатели**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единицы****измерения** | **Нормативы** | **НД на методы**  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ***Основные показатели*** |
| **Бактериологические** |  |
| Общее микробное число (ОМЧ) (37±1,0)°С | КОЕ/ см3 | Не более 50 | МУК 4.2.1018-01 |
| Обобщенные колиформные бактерии | КОЕ/100 см3 | Отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| Escherichia coli(E.coli) | КОЕ/100 см3 | Отсутствие | ГОСТ 31955.1-2013 |
| Энтерококки | КОЕ/100  | Отсутствие | ГОСТ 34786-2021 |
| Колифаги | БОЕ/100  | Отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| Споры сульфитредуцирующих клостридий | Число спор в 20  | Отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |

## **Таб. 4.2 Обобщенные и органолептические показатели**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Показатели качества питьевой воды, характеризующий ее безопасность, по которому осуществляется производственный контроль (гигиенический норматив)** | **Критерий существенного ухудшения** | **НД на методы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контроль качества в холодной воде |
| Цветность, град. | 20 | 40 | ГОСТ 31868-2012 |
| Мутность,мг/дм3 | 1,5 | 2,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| Запах, баллы | 2 | 4 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| Привкус, баллы | 2 | 4 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| Жесткость общая, мг-экв/л | 7,0 | 15,0 | ГОСТ 31954-2012 |
| рН | 6-9 | 10 и более | ГОСТ 31957-2012 |
| Общая минерализация (сухой остаток) | 1000 мг\л | Не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| Окисляемость перманганатная | 2,0 мг/дм3 | Не более 5  | ПНДФ 14.1:2:4.154-99 |
| Нефтепродукты (суммарно) |  |  | [Р 2.1.10.1920-04](https://internet.garant.ru/#/document/4181873/entry/0).РД 52.24.476-95 Методические указания. ИК-фотометрическое определение нефтепродуктов в водах. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Показатели качества питьевой воды, характеризующий ее безопасность, по которому осуществляется производственный контроль (гигиенический норматив)** | **Критерий существенного ухудшения** | **НД на методы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контроль качества в холодной воде |
| Железо (Fe, суммарно) мг/л | 0,3 | 3,0(10ПДК) | ГОСТ 31954-2012 |
| Нитраты, мг/л | 45,0 | 225 (5ПДК) | ГОСТ 33045-2014 |
| Нитриты, мг/л | 3,0 | Не более 3,3 | ГОСТ 33045-2014 |
| Ртуть |  | 0,0025 (5ПДК) | ГОСТ 31950-2012 |
| Стронций (проба раз в год/сезон) | мг/дм3 | доверительной вероятностью = 0,95 составляет 0,5 мг/дм. | ГОСТ 23950-88 |
| Аммиак и аммоний-ион (по азоту) |  мг/дм3 | 1,5 | ГОСТ 4192-82 |
| Бор | мл/г |  не более 0,5 | ГОСТ Р 51210 |
| Железо (включая хлорное железо) по Fe | мг/дм3 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72 |
| Кадмий | мг/дм3 | не более 0,001  | ПНДФ 14.1:2:4.149-99 |
| Марганец | мг/дм3 | не более0,1 | ГОСТ 4974-2014 |
| Мышьяк | мг/дм3 | не более 0,01 | ГОСТ 4152-89 |
| Свинец | мг/дм3 | не более 0,01 | ПНДФ 14.1:2:4.149-99 |
| Стронций |  | 35,0 (5ПДК) | ГОСТ 23950-88 |
| Сульфаты | мг/дм3 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012 |
| Фтор | мг/дм3 | не более 1,2 | ПНД Ф 14.1:2:64.179-2002 |
| Хлориды | мг/дм3 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| Цинк | мг/дм3 | не более 1 | ПНД Ф 14.1:2:4.183-02 |
| Кремний (по SI) (проба раз в год) | мг/л | Не более 10 | ГОСТ 16591.4-87(ИСО 4158-78) |
| Медь (проба раз в год) | мг/дм3 | не более 1  | ПНД Ф 14.1:2:4.149-99 |
| Никель (проба раз в год) |  | 1,0 (10ПДК) | ГОСТ 6689.2-92 |
| Ртуть (проба раз в год) | мг/дм3. | 0,00001 - 0,01  | МУК 4.1.1469-03 |
| Селен | мкг/дм | с доверительной вероятностью =0,95 0,1 при объеме пробы 100 см | ГОСТ 24481 |

## **Таб. 4.3 Неорганические и органические**

**Таб. 4.4 Радиологические показатели**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единицы измерения** | **Показатели радиационной безопасности** | **НД на методы** |
| Удельная суммарная альфа-активность (проба раз в год) | Бк/кг | 0,2 | ГОСТ 31864-2012 |
| Удельная суммарная бета-активность (проба раз в год) | Бк/кг | 1,0 | MP 2.6.1.0064-12 |
| Радон ((222)Rn)[(3)](https://internet.garant.ru/#/document/4177988/entry/11113) (проба раз в год) | Бк/кг | 60 | ГОСТ Р 59069-2020 |

Если превышено значение суммарной альфа- или бета-активности, то необходимо выполнить анализ содержания радионуклидов в воде.

В таблице 4.5 приведена рекомендуемая последовательность выполнения анализа радионуклидного состава воды в зависимости от измеренных значений удельной суммарной альфа- и бета-активности, позволяющая оптимизировать исследования при радиационном контроле воды. При формировании перечня контролируемых радионуклидов учитывались распространенность радионуклидов, их концентрация в воде и радио токсикологические характеристики.

**Таб. 4.5 Рекомендуемая последовательность радионуклидного анализа
в зависимости от измеренных значений удельной суммарной
альфа- и бета-активности воды**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Измеренные значения суммарной альфа- и бета-активности, Бк/кг | Контролируемыерадионуклиды | Примечания |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | +  ≤ 0,10 +  ≤ 1,0 | *Радионуклидный состав воды может не контролироваться* |  |
| 2 | 0,10 < +  ≤ 0,20 +  ≤ 1,0 | 210Po, 210Pb \* | Проверяется выполнение условия (6). Далее – действия по п.п. 6.9, 6.10 настоящих МУ |
| 3 | 0,20 < +  ≤ 0,40 +  ≤ 1,0 | 210Po, 210Pb, 226Ra, 228Ra  | Проверяется выполнение условия (6). Далее - действия по п.п. 6.9, 6.10 настоящих МУ |
| 4 | +  > 0,40 +  ≤ 1,0 | 210Po, 210Pb, 226Ra, 228Ra,238U, 234U | При невыполнении условия (5) необходимо дополнительное определение 232Th, 230Th, 228Th;в районах техногенного загрязнения, действующих АЭС и предприятий ЯТЦ –239+240Pu, 238Pu, 241Am. Проверяется выполнение условия (6). Далее – действия по п.п. 6.9, 6.10 настоящих МУ |
| 5 |   +  > 1,0(при любых значениях +) | 137Cs, 90Sr, при необходимости другие техногенные бета-излучающие нуклиды, 40К \*\* |  |
| \* Необходимость контроля 210Pb в данном случае вызвана его очень жестким нормативом (УВвода = 0,2 Бк/кг) и типичным для атмосферных выпадений и поверхностных вод соотношением 210Po/210Pb = 0,2—0,3.\*\* Превышение общей бета-активности воды может быть обусловлено присутствием 40К, который дает пренебрежимо малый вклад в эффективную дозу за счет питьевой воды. |

1. **План пунктов отбора проб воды для лабораторных исследований**

Хозяйствующие субъекты, осуществляющие эксплуатацию систем водоснабжения и (или) обеспечивающие население питьевой водой, в соответствии с программой производственного контроля должны постоянно контролировать качество и безопасность воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в местах водоразбора наружной и внутренней распределительных сетей. На территории д. Мара:

Место водозабора – скважина д. Мара, ул. Московская 54А;

Пункт отбора исследований – скважина д. Мара, ул. Московская 54А.

Виды определяемых показателей и количество исследуемых проб питьевой воды в местах водозабора, пред поступлением в распределительную сеть, в распределительной сети устанавливаются с учетом [4](#sub_14020).6.

## **Таб.4.6 Виды показателей**

|  |  |
| --- | --- |
| Виды показателей | Количество проб в течение одного года, не менее: |
| Для подземных источников |
| Численность населения, обеспечиваемого водой из данной системы водоснабжения, тысяч человек |
|  | **в местах водозабора**  |
| Микробиологические | по сезонам года  |
| Органолептические | по сезонам года  |
| Обобщенные показатели | по сезонам года |
| Неорганические и органические вещества  | 1 раз в год |
| Радиологические  | 1 раз в год |

**Примечание:**

Текущий производственный контроль ведется до получения пробы воды, в которой хотя бы один фактический показатель превышает соответствующий данному показателю критерий существенного ухудшения.

При существенном ухудшении качества питьевой воды и в течение 2 часов с момента обнаружения существенного ухудшения должна быть отобрана повторная проба воды. Если повторная проба подтверждает существенное ухудшение качества воды, администрация Каменского муниципального образования вправе временно прекратить или ограничить водоснабжение.

Если повторная проба не подтверждает существенное ухудшение качества воды, но регистрируются превышения гигиенических нормативов, периодичность отбора проб должна быть увеличена в два раза. В программу производственного контроля с повышенной частотой включаются органолептические, химические, радиационные, микробиологические показатели, которые указывают на ухудшение качества воды. Кроме того, должны быть приняты срочные меры по приведению качества воды в соответствие требованиям санитарных правил.

План пунктов отбора проб воды для лабораторных исследований проходит на трех контрольных точках (таблица 4.7).

**Таб.4.7 План пунктов отбора**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Контрольные точки отбора проб** | **Показатели** | **Периодичность** | **Количество****проб в год** |
| Скважина д. Мара, ул. Московская 54А | Микробиологические | 1 раз в квартал | 4 |
| Органолептические | 1 раз в квартал | 4 |
| Обобщенные | 1 раз в квартал | 4 |
| Неорганические и органические вещества | 1 раз в год | 1 |
| Радиологические | 1 раз в год | 1 |
| После ремонта и чрезвычайных ситуаций |  | Обязательные контрольные пробы |

1. **Календарный график отбора проб воды и проведения их исследования (испытания)**

Скважина эксплуатируется двенадцать месяцев в году. Проведение лабораторных исследований и испытаний качества воды на соответствие показателям, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами, производится не реже 1 раза в месяц, а также информирование территориального органа о выявленном по результатам лабораторных исследований и испытаний несоответствии качества воды установленным требованиям.

**Календарный график отбора проб воды**

СогласноMP 2.1.4.0176-20 и СП 2.1.3684-21

**-в месте водозаборной скважины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Виды показателей | Количество проб в течение года (по месяцам),не менее |
| 1кв. | 2кв. | 3кв. | 4 кв. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 1. Микробиологические | 1 |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  |
| 2. Органолептические | 1 |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  |
| 3.Обобщенные показатели | 1 |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  |
| 4.Неорганические и органические вещества (полный химический анализ) |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. радиологические |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **итого** | **3** |  |  | **5** |  |  | **3** |  |  | **3** |  |  |

1. **Перечень форм учёта и отчётности, установленной действующим законодательством:**

1.Договора на проведение производственного контроля качества питьевой воды.

2.Журнал учета проведения производственной контроля качества питьевой воды.

3.Календарный график отбора проб питьевой воды.

4.Протоколы лабораторных исследований проб питьевой воды.

5.Ежемесячный анализ результатов контроля качества питьевой воды.

1. **Мероприятия, предусматривающие обоснование для безопасности человека и окружающей среды**

1. Проведение профилактических промывок и обеззараживания;
2. Своевременная ликвидация аварийных ситуаций, проведение профилактических мероприятий после ликвидации аварий (очистка, промывка, обеззараживание);
3. На период паводков и чрезвычайных ситуаций установить усиленный режим контроля качества питьевой воды по согласованию с ТО Роспотребнадзора;
4. После ремонта и иных технических работ на распределительной сети обязателен отбор контрольных проб;
5. При обнаружении в пробе питьевой воды термотолерантных колиформных бактерий, и (или) колифагов проводится их определение в повторно взятых в экстренном порядке пробах воды. В таких случаях для выявления причин загрязнения одновременно проводится определение хлоридов, нитратов и нитритов;
6. При обнаружении в повторно взятых пробах воды общих колиформных бактерий в количестве более 2 в 100 мл и (или) термотолерантных колиформных бактерий, и (или) колифагов проводится исследование проб воды для определения патогенных бактерий кишечной группы и (или) энтровирусов;
7. Идентификация присутствия в воде радионуклидов и измерение их индивидуальных концентраций проводится при превышении нормативов общей активности.
8. При ухудшении качества питьевой воды немедленно информировать орган, уполномоченный осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

1. **Перечень возможных аварийных ситуаций, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения:**

* 1. При возникновении на системе водоснабжения аварийной ситуации или технических нарушений (остановка водопровода, нарушение технологического процесса, выход из строя глубинного насоса, разрыв глубиной сети, отключение электроэнергии), которая приводит или может привести к ухудшению качества питьевой воды и условий водоснабжения населения, администрации Каменского муниципального образования необходимо немедленно принять меры по их устранению и информировать об этом орган, уполномоченный осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.
	2. Администрация Каменского муниципального образования также должна информировать орган, уполномоченный осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующего гигиеническим нормативам.

***Картографическая схема расположения водоисточника***

******