* + - 1. **Санитарное состояние водных объектов и водоснабжения и здоровье населения**

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения в городе Нефтеюганске используется вода подземных источников Атлымского водоносного горизонта, размещенных на глубине 280-360 метров и вода поверхностного источника протоки Юганская Обь. Вода указанных водоносных горизонтов наиболее защищена и безопасна в эпидемическом отношении, но по своим природным свойствам характеризуется повышенным содержанием железа, аммиака, не соответствует требованиям санитарных норм по органолептическим (цветность, мутность, запах) показателям и соответственно, не может быть использована для питьевых нужд без предварительной очистки (аэрирования, фильтрования и др.). По микробиологическим и радиологическим характеристикам подземные воды безопасны. Основным источником централизованного водоснабжения г. Нефтеюганска и городских районов п.Звёздный, ж/г Прибрежный (СУ-62), п.МО-15 являются объекты ООО «ЮВК» (26 артскважин), которые обеспечивают водоснабжением население расположенное в черте города, все остальные источники водоснабжения размещённые на территории ОАО «РУРП», Кода «НДЗ», Филиал 4 ГП «Сад», НРМУП «ТТП» используются для нужд предприятий и организаций.

В настоящее время в городе Нефтеюганске эксплуатируется 2 коммунальных водозабора для хозяйственно-бытового водоснабжения. В среднем показатель водопотребления в городе составляет 228 л/сутки на одного жителя. Один из коммунальных водозаборов - из подземных водоисточников, используется для холодного водоснабжения населения города. Артезианские скважины производительностью 23,8 тыс.м3./сутки эксплуатируются более 30 лет. Полный комплекс очистных сооружений, обеспечивающий проведение водоподготовки до соответствия требованиям санитарного законодательства, на подземном водозаборе в г. Нефтеюганске отсутствует. Санитарно-защитная зона второго пояса отсутствует, так как водозабор находится в черте города, в зоне жилой застройки. Водоснабжение характеризуется не удовлетворительным качеством питьевой воды, подаваемой населению из централизованной системы водоснабжения. Основные причины – отсутствие (неэффективная работа) станции обезжелезивания, очистных сооружений, соответствующих особенностям данной территории, неудовлетворительное содержание водопроводной системы. Второй - из поверхностного водоисточника протоки Юганская Обь, производительностью 13,1тыс.м3/сутки используется для теплоснабжения и системы горячего водоснабжения населения и предприятий города Нефтеюганска. Вода из поверхностного водоисточника протоки Юганская Обь, используемая для тепловодоснабжения и системы горячего централизованного водоснабжения населения подвергается полной очистке на ВОС и подается на центральные котельные города.

Состояние объектов водоснабжения по сравнению с предыдущими годами, остается стабильным – процент неудовлетворительных проб воды по микробиологическим показателям в питьевой воде источников водоснабжения по отношению к прошлому году не изменился (2018 год – 0%, 2019 – 0%, 2020 год – 0%) – табл.1.

Общее количество населения города составляет 127183 человек, 100 % населения, использует воду не соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода…» с неудовлетворительными органолептическими показателями и с повышенным содержанием железа и аммиака, в том числе с превышением ПДК по содержанию железа в 5 и более раз. Качество питьевой воды в городе Нефтеюганске оценивается как «недоброкачественное».

Анализ показателей проб воды (удельный вес в %), не отвечающих гигиеническим нормативам, в источниках централизованного водоснабжения по г.Нефтеюганску в 2018-2020 гг приведен в таблице 1, рисунок 1.

Таблица 1.

**Удельный вес проб воды не соответствующих гигиеническим нормативам (в %)**

**в источниках централизованного водоснабжения по городу Нефтеюганску в 2018-2020 гг.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2018 | 2019 | 2020 |
| Санитарно-химические | 75% | 100% | 99,2% |
| Микробиологические | 0% | 0% | 0% |

Всего за 2020 год отобрано проб в источниках централизованного водоснабжения (из них неудовлетворительных):

- поверхностные источники по показателям

Санитарно-химическим показателям – 11 (10 неудовл.),

Микробиологическим показателям – 10 (0 неудовл.),

Паразитологическим показателям – 22 (0 неудовл.),

Радиологическим показателям – 4 (0 неудовл.).

- подземные источники по показателям

Санитарно-химическим показателям – 106 (106 неудовл.),

Микробиологическим показателям – 111 (0 неудовл.),

Радиологическим показателям – 30 (0 неудовл.).

Рис.1. Доля несоответствующих проб воды источников водоснабжения по санитарно – химическим показателям в г. Нефтеюганске в 2018-2020 гг.

Данные по состоянию воды поверхностного источника Юганская Обь, используемого для нужд тепло- и водоснабжения города в динамике исследований 2018-2020 гг. приведены в таблице 2, рис.3.

Таблица 2.

**Качество воды поверхностного источника водоснабжения города Нефтеюганска**

**в 2018-2020 гг.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Исследовано проб/ из них не отвечает гигиеническим нормативам | | |
| 2018 год | 2019г | 2020 г |
| Санитарно-химические | 4/3 | 4/4 | 11/10 |
| микробиологические | 4/0 | 6/0 | 10/0 |
| паразитологические | 7/0 | 14/0 | 22/0 |

Рис.3. Доля несоответствующих проб воды поверхностного источника водоснабжения по санитарно – химическим показателям в г. Нефтеюганске в 2018-2020 гг.

Таблица 3.

**Качество воды подземных источников водоснабжения города Нефтеюганска в 2018-2020 гг.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Исследовано проб/ из них не отвечает гигиеническим нормативам | | |
| 2018 год | 2019г | 2020 г |
| Санитарно-химические | 3/3 | 22/22 | 106/106 |
| микробиологические | 3/0 | 88/0 | 111/0 |
| паразитологические | 0/0 | 0/0 | 0/0 |

Таблица 4.

**Удельный вес проб воды систем централизованного водоснабжения города (водопровод, водопроводная сеть) не соответствующих гигиеническим нормативам (в %) в 2018-2020 гг. по городу Нефтеюганску**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Санитарно-химические показатели | | | Микробиологические показатели | | |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Водопровод | 66,1% | 80,9% | 63,3% | 0,0% | 0,0% | 0,92% |
| Водопроводная сеть | 55,1% | 74,3% | 80,9 | 0,8% | 0,79% | 0,6% |

Доля несоответствующих проб питьевой воды систем централизованного хоз-питьевого водоснабжения (водопроводов) по санитарно – химическим показателям по сравнению с предыдущими годами значительно уменьшилась – % неудовлетворительных проб воды по данным показателям составил 63,3% (суммарно из поверхностного и подземного источников). По микробиологическим показателям нестандартных проб питьевой воды из водопроводов выявлено в количестве 11 проб, что составляет 0,92% от всех отобранных проб.

Рисунок № 5 «Динамика нестандартных проб водопроводной питьевой воды (распределительная сеть) за период с 2018 г. по 2020 г. »

Расчет средних уровней показателей проб питьевой холодной воды в разводящей сети по территории МО г.Нефтеюганск проведен на основании протоколов лабораторных исследований аккредитованного ИЛЦ ФФБУЗ «ЦГиЭ в ХМАО в г. Нефтеюганске и Нефтеюганском районе и в г.Пыть-Яхе» (аттестат аккредитации № РОСС R U. 0001.51821) в рамках поручений ТО Роспотребнадзора при проведении социально-гигиенического мониторинга за период 2018-2020гг.

Таблица 5

Средние уровни показателей качества питьевой холодной воды, отобранной в разводящей сети в рамках СГМ за период 2018-2020 годы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Результат исследований | | | Гигиенический норматив | Единица измерения |
| 2018 | 2019 | 2020 |
| 1 | Запах при 20 градусах | 1 | 0,18 | 1,7 | не более 2 | баллы |
| 2 | Запах при 60 градусах | 1,9 | 0,85 | **2,4** | не более 2 | баллы |
| 3 | Цветность | **25,5** | **23,92** | **27,3** | не более 20 (35) | град. |
| 4 | Мутность | **1,5** | **1,96** | **2,9** | не более 1,5 (2) | мг/дм³ |
| 5 | Привкус | 1,8 | 0,63 | **2,4** | не более 2 | мг/дм³ |
| 6 | Окисляемость перманганатная | 4,75 | 5,45 | 4,3 | не более 5 | мгО2/дм³ |
| 7 | Железо | **0,85** | **1,06** | **1,4** | не более 0,3 (1) | мг/дм³ |
| 8 | Аммиак (по азоту) | **1,74** | 1,46 | 1,7 | не более 1,5 | мг/дм³ |

Средние уровни показателей качества питьевой холодной воды с учетом допустимой ошибки метода определения по показателям, отобранных в разводящей сети за период 2020 гг, с учетом требований №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011г. не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по органолептическим показателям (запах 60 0С, мутность, цветность, привкус) и содержанию железа.