

Селиверстов Андрей Игоревич

студент

Научный руководитель

Жилочкина Татьяна Ивановна

канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская

государственная академия ветеринарной медицины»

г. Санкт-Петербург

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ДО И ПОСЛЕ ЕЁ ОЧИСТКИ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Аннотация: в данной статье описано исследование питьевой воды в г. Санкт-Петербург. Качество питьевой воды для человека имеет большое значение, поэтому очистка её и анализ полученных данных позволяет оценить качество работы городских водопроводных станций и водораспределительных узлов. Отмечено, что нарушение водоохраных зон р. Нева и ее притоков, смыв загрязняющих веществ в поверхностные воды определяют не только загрязнение воды нефтепродуктами, тяжелыми металлами, пестицидами и биогенными веществами, но и дают высокий уровень микробного загрязнения. Были сделаны выводы о высокой степени очистки воды и эффективной работе ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Ключевые слова: качество очистки, показатели воды Санкт-Петербурга, водопроводные станции, распределительные узлы.

Материалы и методы исследования

Материалом для исследования являлась вода с разных водопроводных и водораспределительных станций города Санкт-Петербург.

Анализ полученных данных по органолептическим и микробиологическим показателям проводился методом сравнительного анализа проб воды в разных точках забора:

– органолептические исследования включали в себя оценку таких показателей, как запах при 20°C, запах при нагревании до 60°C, привкус, цветность, мутность;

– стандартный микробиологический анализ проводился по таким показателям, как ОМЧ, ОКБ, ТКБ.

Результаты исследования

При исследовании использовались пробы воды, отобранный на главной водопроводной станции, находящейся в реке Нева, в трех дополнительных станциях и распределительных узлах. На всех станциях вода проходила очистку и, согласно полученным данными, органолептические показатели находятся в пределах нормы, однако, попадая в распределительные сети в показателях цветности и мутности отмечена тенденция к их увеличению, что вероятно, связано с состоянием водопроводных труб (табл. 1).

Таблица 1

Органолептические показатели качества воды

Показатель	Единицы измерения	Норматив	Главная водопроводная станция (выход средние (ГВС))	Южная водопроводная станция (выход средние (ЮВС))	Волковская водопроводная станция (выход средние (ВВС))	Северная водопроводная станция (выход средние (СВС))
Запах при 20°C	Баллы	2	0	0	0	0
Запах при	Баллы	2	0	0	0	0

нагревании до 60°C											
Вкус, привкус	Баллы	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Цветность	Градусы	20	8	9	5	7	8	7	5	7	
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,22	0,32	0,20	0,58	0,58	0,58	0,24	0,24	

Показатели микрофлоры после очистки воды на водопроводных станциях находятся в пределах допустимых значений, но в распределительных сетях, как показывает анализ проведенных исследований, так же отмечена тенденция к их увеличению, что может быть связано с размножением микрофлоры в воде (табл.2).

Таблица 2

Микробиологические показатели качества воды

Показатель	Единицы измерения	Норматив	Главная водопроводная станция (выход средние (ГВС))	Распределительная сеть, ул. Кавалергардская, д. 42 (характеризует качество питьевой воды в зоне ГВС)	Южная водопроводная станция (выход средние (ЮВС))	Распределительная сеть, ул. Бухарестская, д. 120 (характеризует качество питьевой воды в зоне ЮВС)	Волковская водопроводная станция (выход средние (ВВС))	Распределительная сеть, ул. Курская, д. 40 (характеризует качество питьевой воды в зоне ВВС)	Северная водопроводная станция (выход средние (СВС))	Распределительная сеть, Уманский пер., д. 60 (характеризует качество питьевой воды в зоне СВС)
Общее микробное число	KOE/1cm ³	не более 50	0	0	1	1	2	4	0	0

Общие коли-формные бактерии	KOE/ 100см ³	отсутствие	0	0	0	0	0	0	0	0
Термотolerантные коли-формные бактерии	KOE/ 100см ³	отсутствие	0	0	0	0	0	0	0	0

Таким образом питьевая вода, поступает из р. Невы и проходит поэтапную очистку на пяти водопроводных станциях с дальнейшей их подачей потребителю. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» использует также уникальную систему биоиндикации, которая позволяет оперативно реагировать на любые изменения в качестве исходной воды и быстро принимать решения, влияющие на ее очистку. Результаты полученных данных, говорят о высокой степени очистки воды и эффективной работе ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации // СПС «Консультант плюс»
2. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ
3. О водоснабжении и водоотведении: Федеральный закон от 07.12.2011 N 416-ФЗ
4. Годин В.Ю. Физиологически полноценная питьевая вода (47; 78) для жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области / В.Ю. Годин // Вода и экология. – 2016. – №2. – С. 3–25 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://voda.guru/fiziologichesky-polnocennaya-pitevaya-voda/> (дата обращения: 16.10.2018).
5. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vodokanal.spb.ru/> (дата обращения: 15.10.2018).