

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, отобранной на главной водопроводной станции, находящейся в реке Нева, в трех дополнительных станциях и распределительных узлах. На всех станциях вода проходила очистку и, согласно полученным данным, 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)	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 (харак- теризует качество питьевой воды в зоне ВВС)	Северная водопроводная станция (выход) средние (СВС)	Распределительная сеть, Уманский пер., д.60 (ха- рактеризует качество питьевой воды в зоне СВС)
Запах при 20°C	Баллы	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Запах при	Баллы	2	0	0	0	0	0	0	0	0

нагре- вании до 60°C										
Вкус, при- вкус	Баллы	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Цвет- ность	Гра- дусы	20	8	9	5	7	8	7	5	7
Мут- ность	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 (ха- рактеризует качество питьевой воды в зоне ГВС)	Южная водопроводная станция (выход) средние (ЮВС)	Распределительная сеть, ул. Бухарестская, д.120 (харак- теризует качество питьевой воды в зоне ЮВС)	Волковская водопроводная станция (выход) средние (ВВС)	Распределительная сеть, ул. Курская, д. 40 (характери- зует качество питьевой воды в зоне ВВС)	Северная водопроводная станция (выход) средние (СВС)	Распределительная сеть, Уманский пер., д.60 (характе- ризует качество питьевой воды в зоне СВС)
Общее микроб- ное число	КОЕ/ 1см ³	не более 50	0	0	1	1	2	4	0	0

Общие коли-формные бактерии	КОЕ/100см ³	отсутствие	0	0	0	0	0	0	0	0
Термотолерантные коли-формные бактерии	КОЕ/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/fiziologicheskyy-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).