

ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКИ ВОЛХОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

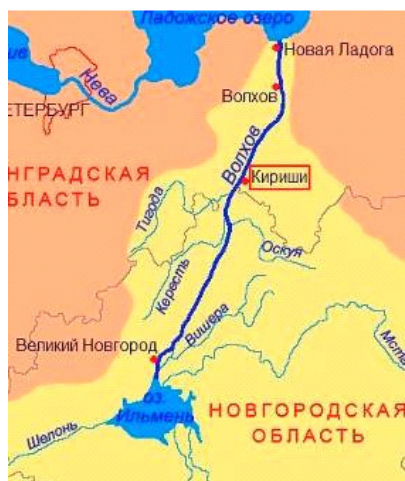
А. Э. Усынина, Л. А. Петрова

*Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет, г. Астрахань (Россия)*

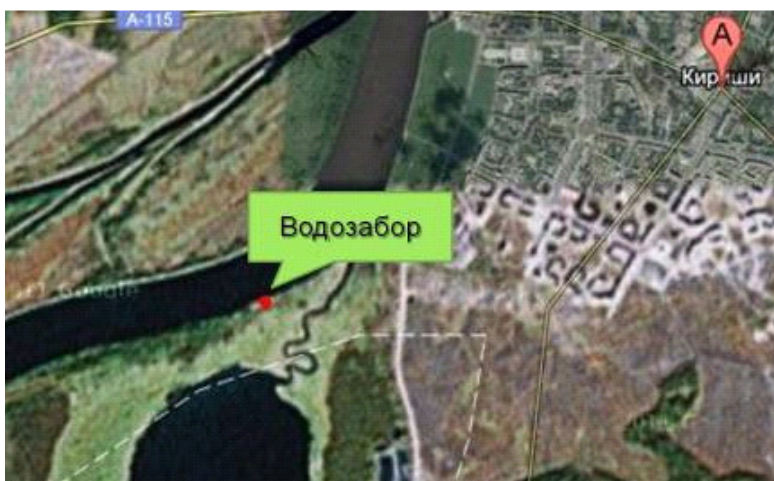
Река Волхов является судоходным водотоком, имеющим площадь бассейна 80,2 тыс. км со средним расходом 593 м³/с, протекает по Приильменской низменности и впадает в Ладожское озеро (рис.1). Водоток богат притоками: справа — Вишера, Пчевжа, Осуя; слева — Кересть, Тигода.

Поверхностный водоток является единственным источником водоснабжения Киришского городского поселения. Воды Волхова относят к 3-му классу загрязненности, что характеризует воды как загрязненные. По данным Роспотребнадзора [2] купание жителей на городском пляже г. Кириши запрещено в связи с несоответствием качества воды р. Волхов санитарным нормам. На расстоянии 400 м ниже по течению от рекреационной зоны осуществляется несанкционированный сброс сточных и ливневых вод в реку.

В работе [1] приведена информация о качестве воды с разрешения муниципального предприятия «Управление водопроводно-канализационного хозяйства» г. Кириши, проанализированы результаты проб, взятых в место водозабора г.Кириши (рис.2), МП «УВКХ» (табл. 1).



*Рис. 1. Река Волхов
Ленинградской области [1]*



*Рис. 2. Местоположение водозаборных сооружений
на р. Волхов*

Результаты лабораторного бактериологического и химического анализов отобранных проб водоисточника свидетельствуют о превышении предельно допустимых концентраций (ПДК) некоторых показателей (рис. 3, 4).

Предельно допустимые концентрации относительно нормативных документов [3] представлены в таблице 2.

Таблица 1

Качественные и количественные показатели реки Волхов

<i>№ n/n</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Показатель</i>	<i>Фактическая концентрация</i>
1	Цветность	Град.	168–209
2	Мутность	мг/л	2,81–6,63
3	Щелочность	ммоль/л	0,94–1,41
4	Водородный показатель, рН	Ед.	7,07–7,33
5	Окисляемость	мгО ₂ /л	10–33,1
6	Железо общее	мг/л	0,64–1,13

Таблица 2

Соединения азотной группы в р. Волхов

<i>Показатель</i>	<i>Норма, мг/дм³</i>	<i>Содержание в водотоке, мг/дм³</i>
Нитрат-ионы	Не более 45	0,22–0,31
Нитрит-ионы	Не более 3,3	0,014–0,02
Аммиак и ионы аммония	Не более 1,5	0,63–0,82

Приведенные в табл. 2 показатели нормативно не превышают ПДК. Однако значения всех показателей с течением времени возрастает.



Рис. 3. Биохимическое потребление кислорода в водах р. Волхов

Из рис. 3 видно, что биохимическое потребление кислорода находится в пределах нормы – не более 2 мг/л [4].

Согласно СанПиН [4] показатели термотолерантных колиформных бактерий в водотоке превышает норму более чем в 7 раз (табл. 3), колифагов в 3 раза (рис. 4).

Таблица 3

Содержание в р.Волхов бактериальных загрязнителей

<i>Показатель</i>	<i>Норма</i>
Общие колиформные бактерии	Не более 1000 КОЕ/100 мл
Термотолерантные колиформные бактерии	Не более 100 КОЕ/100 мл
Колифаги	Не более 10 БОЕ/100 мл

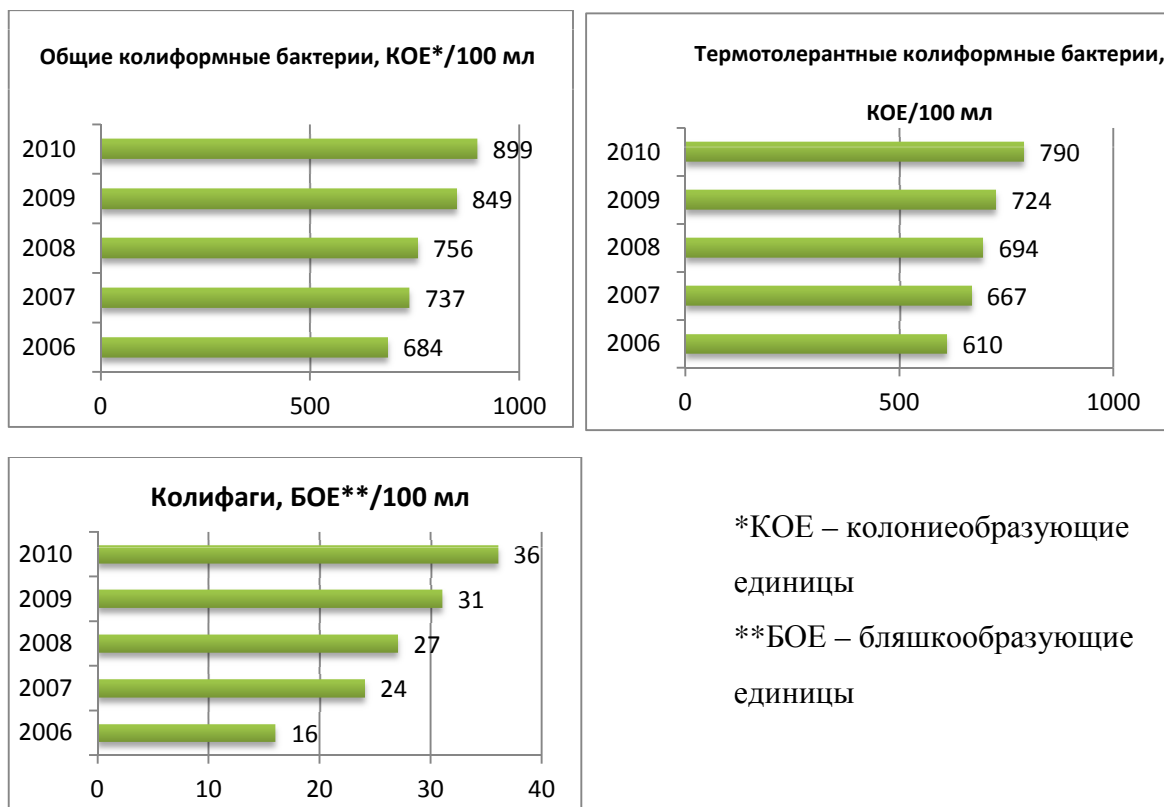


Рис. 4. Содержание колиформных бактерий и колифагов в поверхностном водоисточнике

Выводы:

Из приведенных данных видно, что значительное загрязнение поверхностного водотока происходит по причине сброса в водоем неочищенных сточных вод, содержащих большое количество примесей бактериального происхождения. Данные ионы образуются в результате разложения белковых соединений. Наличие или отсутствие их в воде может служить дополнительным критерием эффективности охраны грунтовых вод и их очистки.

Список литературы

1. Полищенко А., Нечаева Л. О. Влияние антропогенного фактора на санитарно-экологическое состояние реки Волхов в районе города Кириши : учебно-исследовательская работа по экологии. 2014. 48 с.
2. Специалисты Управления Роспотребнадзора по Ленобласти вновь проверили состояние пляжей и исторически сложившихся мест купания в Ленобласти, а также качество воды в водоемах URL: <http://www.47news.ru>
3. ГН 2.1.5.1093-02. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
4. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.