

Необходимо отметить, что в городе не завершено канализование улиц, что является источником экологической опасности.

Для этого предусматривается строительство уличных канализационных сетей, находящихся в коммунальной собственности за счет средств местного бюджета и населения города.

ЛИТЕРАТУРА

1. Загрязнение природной среды города Севастополя: справочно-методическое пособие / Ю.В. Корчмит, А.А. Леонов – Севастополь, 2009 – 172 с.
2. Региональная программа канализования г. Севастополя на 2011-2015 годы; Решение II сессии Севастопольского городского Совета, 2010 г.

УДК 000.000

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕРНОРЕЧЕНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА И РЕКИ ЧЕРНОЙ

Некрасова Л.Ю., аспирант

Национальная Академия природоохранного и курортного строительства

Поверхностные воды на территории г. Севастополя играют значимую роль в водообеспечении населения, а так же являются непосредственными источниками питания подземных вод.

Основной источник водоснабжения г. Севастополя - Чернореченское водохранилище, поэтому для обеспечения рационального водопользования и предотвращения загрязнения осуществляется постоянный мониторинг за санитарным состоянием рек, которые являются основными источниками питания водохранилища.

Начиная с первой половины двадцатого столетия осуществляются регулярные стационарные гидрометрические работы на реке Черной. Ведется постоянный мониторинг экологического состояния реки Черной и Чернореченского водохранилища лабораториями КП «Севгороводоканал» СГС, Управления охраны окружающей природной среды в г. Севастополе, центра по гидрометеорологии Автономной республике Крым (ЦГМ АРК), Санитарно-эпидемиологической службы г. Севастополя.

Особое внимание уделяется изучению причин загрязнения основных источников водоснабжения под действием техногенных факторов, так как они являются неотъемлемой частью окружающей природной среды и могут иметь прямое или косвенное воздействие на здоровье населения. Экологический контроль на сегодняшний день стал необходимым условием устойчивого развития и поэтому обязательным элементом планирования, использования и управления водными ресурсами.

Решение вопросов, связанных с мониторингом и анализом основных факторов, влияющих на состояние поверхностных источников г. Севастополя требует длительного комплексного исследования. Цель данного исследования заключалась в определении факторов, оказывающих значительное влияние на экологическое состояние поверхностных вод г. Севастополя (Чернореченского водохранилища и реки Черной).

По данным проведенных исследований гидролого-гидрохимического режима вод Чернореченского водохранилища (июнь 2002 года) совместными усилиями сотрудников контролирующих организаций, а также Морского гидрофизического института НАН Украины и Черноморского филиала МГУ), была проанализирована оценка экологического состояния водоема по содержанию растворенного кислорода и главных элементов биогенного цикла – кремнекислоты, фосфатов, нитритов и нитратов.

Выводы по гидрохимическому анализу Чернореченского водохранилища:

В придонном слое воды наблюдался дефицит кислорода. В нем преобладают потребления кислорода над процессами его продукции, следовательно в летние периоды не исключено возникновение явлений гипоксии (< 2 мл/л) и даже аноксии (полное отсутствие кислорода и переход к анаэробным условиям).

Вертикальное распределение кремнекислоты характеризуется ростом от $1.9 \pm 0,3$ мкМ на поверхности до $9,4 \pm 1,5$ мкМ, что в 3 - 10 раз меньше концентраций в реках Севастопольской зоны.

Содержание фосфатов в водах водохранилища очень низкое - от 0,09 на поверхности до 0,06 мкМ, а нитратного и нитритного азота в водах Чернореченского водохранилища находятся в пределах ПДК для питьевых вод.

РЕКА ЧЕРНАЯ

Река Черная относится к группе рек северо-западного склона главной гряды Крымских гор и является одной из наиболее значительных рек Крыма по протяженности и водности. Началом реки является мощный карстовый источник Скульский у с. Родниковское. Затем река прорезает Байдарскую долину и впадает в Чернореченское водохранилище. Далее воды реки поступают в длинный Чернореченский каньон. Нижняя часть реки протекает по Инкерманской долине и впадает в Севастопольскую бухту в районе г. Инкерман. Таким образом, река пересекает горный, предгорный и равнинный рельеф. В реку впадает 11 притоков.

На формирование химического состава вод реки оказывают влияние следующие географические факторы: рельеф, климат, гидрологические, почвенные, геологические, гидрогеологические особенности территории водосбора. Особенностью формирования химического состава воды р. Черной является значительное влияние дренируемых эрозионной сетью карбонатных пород (известняков и мергелей) и сформировавшихся на них горнолесных почв, а также подземных вод известкового карста.

Помимо природных факторов на гидрохимический состав речной воды оказывают антропогенные факторы.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ РЕКИ ЧЕРНАЯ.

Значительное влияние на экологическое состояние реки Черной оказывают ее притоки.

Наибольшими загрязненными притоками р. Черной являются реки Байдарка и Айтодорка.

В бассейне р. Байдарка, в с. Озерное и Тыловое расположены работающие канализационно-очистные сооружения (КОС), сброс в реку Байдарка осуществляется после прохождения предварительно биологической очистки, которая, как показывают данные проведенных в 2009 г. анализов предельно допустимых сбросов после очистки воды, является не эффективной. По данным КП «Южэкогеоцентр» в 1999 году осуществлялся сброс неочищенных хозяйственно-фекальных сточных вод от с. Орлиного непосредственно в реку.

Также в бассейне реки расположены бывшие молочно-товарные фермы, которые в настоящее время не работают, однако оказывают негативное влияние на экологическое состояние водосборной площади реки.

Дождевые воды, загрязненные нечистотами поступают с территории населенных пунктов в Сухую речку и реку Айтодорка.

В нижнем течении р. Боса протекает в 30-40 м от старого кладбища с. Родниковское, в период наводнений имеет место подтопление и размыв кладбища.

Вдоль реки Узунджа расположен пионерский лагерь «Горный», который не имеет собственных очистных сооружений.

На водосборной площади реки Бага Верхняя значительных загрязнителей не выявлено.

Река Бага Нижняя – наиболее неблагополучная река в санитарном состоянии. Так как протекает непосредственно по улицам с. Новобобровское и через земли бывшего колхоза «Красный Октябрь».

Река Арманча на участке в районе с. Орлиное протекает вдоль бывшей птицефабрики, на территории которой не полностью были ликвидированы гнойные накопители.

На Сухой речке в 1970 г образован шламонакопитель (Госфортовское водохранилище) для отходов обогатительной фабрики Балаклавского рудоуправления.

В число основных загрязнителей р. Черной входят: гидроузел №3 и КОС № 3 (канализационно-очистные сооружения (п. Сахарная Головка), принадлежащие КП

«Севгорводоканал» СГС. Согласно данным сектора инструментально-лабораторного контроля Государственной экологической инспекции в г. Севастополе в 2009 году были зафиксированы превышения ПДК сбросов загрязняющих веществ в реку Черная по следующим показателям: БПК₅, нитриты, фосфаты, хлориды, ион аммония.

За последние десятилетие река Черная постепенно загрязняется, т.к. наблюдается рост коэффициента загрязненности (обобщенный интегральный показатель, характеризующий уровень загрязненности реки по ряду показателей качества воды) реки Черная [4].

ВЫВОДЫ

1. Техногенные источники загрязнения реки Черной оказывают значительное влияние на экологическое состояние реки. Основным загрязнителем реки является КП «Севгороводоканал» СГС (КОС №5 с. Озерное, КОС №8 с. Тыловое, ГУ №3 и КОС №3), в результате деятельности которого в реку поступает значительное количество загрязняющих веществ. Вследствие отсутствия финансирования большинство сел в долине реки не канализованы, что еще более обостряет ситуацию, о чем свидетельствует рост коэффициента загрязненности.

За последние десятилетие река Черная постепенно загрязняется, т.к. наблюдается рост коэффициента загрязненности (обобщенный интегральный показатель, характеризующий уровень загрязненности реки по ряду показателей качества воды) реки Черная.

3. В придонном слое вод Чернореченского водохранилища наблюдался дефицит кислорода. В нем преобладают потребления кислорода над процессами его продукции, следовательно в летние периоды не исключено возникновение явлений гипоксии (< 2 мл/л) и даже аноксии (полное отсутствие кислорода и переход к анаэробным условиям).

Вертикальное распределение кремнекислоты характеризуется ростом от $1.9 \pm 0,3$ мкМ на поверхности до $9,4 \pm 1,5$ мкМ, что в 3 - 10 раз меньше концентраций в реках Севастопольской зоны.

Содержание фосфатов в водах водохранилища очень низкое - от 0,09 на поверхности до 0,06 мкМ, а нитратного и нитритного азота в водах Чернореченского водохранилища находятся в пределах ПДК для питьевых вод

2. Решение вопросов, связанных с мониторингом и анализом основных факторов, влияющих на экологическое состояние поверхностных источников г. Севастополя требует длительного комплексного исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Республіканська доповідь про стан навколишнього природного середовища Автономної Республіки Крим у 2007 р.», розділ «Водні ресурси», опубліковано: Республіканським комітетом Автономної Республіки Крим по екології та природних ресурсах, 2008 р.
2. «Сток реки черной как фактор формирования водно-солевого режима и экологического состояния Севастопольской бухты». Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: Сб. научн. Тр. Вып.15/НАН Украины, МГИ,ИНГ, ОФИнБЮМ. Редкол.: Иванов В.А. (гл. ред) и др. – Севастополь, 2007.- С.575 Ил.249. Табл. 102
3. «Гидролого-гидрохимические особенности вод Чернореченского водохранилища в июне 2002 г.».
4. Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа», вып.2. Изд. Морского гидрофизического института НАНУ - Одесский филиал ин-та биологии Южных морей НАНУ, Севастополь, 2003 г.
5. Корчмит Ю.В. Загрязнение природной среды города Севастополя: справочно-методическое пособие. Часть - / Ю.В. Корчмит, А.А. Леонов – Севастополь, 2009 – 172 стр.