

СОСТОЯНИЕ ВОД р. УША В РАЙОНЕ г. МОЛОДЕЧНО

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Зерундо А. Д.

Фролов А. В. – канд. биол. наук, доцент

На основе данных исследований качества воды р. Уша в районе г. Молодечно начала 2000-х годов и современных делается вывод об отсутствии за последнее десятилетие существенного изменения состояния водных масс реки, которое оценивается как удовлетворительное. Однако некоторые обнаруживаемые тенденции изменения гидрохимических показателей вод Уши возле Молодечно свидетельствуют о целесообразности усиления и более тщательного осуществления водоохраных мер в зоне поймы реки, в частности, в районе города.

Река Уша – левый приток Вилии представляет собой небольшой проточный водоём, являющийся, однако, основной водной артерией Молодечненского района – региона со средней обеспеченностью водными ресурсами. Длина реки составляет 75 км, ширина её русла – до 10-15 м, поймы – 0,1-0,7 км. Среднегодовой расход воды в устье Уши 6 м³/с. Река пересекает Молодечненский район с юго-востока на северо-запад. К системе её водосбора относится порядка 45 % территории района. При этом лесистость водосбора Уши не превышает 25 %. В районе г. Молодечно она протекает по низинной болотистой местности вдоль северо-западной окраины города. Два небольших притока Уши, наиболее крупный из которых р. Молодечанка, протекают непосредственно по территории г. Молодечно, их воды вливаются в Ушу в районе железнодорожного моста. В городской среде эти реки испытывают загрязнение, проявления которого порой обнаруживаются даже визуально – малой прозрачностью их водных масс, устилающей дно нефтеобразной илистой массой, а также распространяющимися от их русел гнилостными запахами. Воды этих рек поступают в Ушу, не подвергаясь искусственной очистке. Кроме того в районе г. Молодечно в Ушу поступают воды из нескольких мелиоративных каналов, которые порой могут быть загрязнены удобрениями и частицами грунта, смываемыми с окрестных полей дождевыми и талыми водами.

В 2002-2003 гг. качественное состояние воды Уши в районе г. Молодечно изучалось выпускником геофака БГУ В. Зубрицким, который изложил результаты выполненных им гидрохимических исследований в своей дипломной работе. В его исследованиях была получена наиболее комплексная на то время информация о состоянии воды в р. Уша вблизи Молодечно. В соответствии с полученными им данными качество вод реки у города в целом характеризовалось как удовлетворительное: обнаруженные показатели загрязнённости водных масс не превышали норм, установленных для воды водоёмов рыбохозяйственного использования.

Нами была поставлена задача выяснить изменилось ли и насколько качественное состояние вод реки за десятилетие, прошедшее после исследований В. Зубрицкого, в условиях возросших с тех пор антропогенных нагрузок на прилегающую к реке территорию и сам водоём, в том числе непосредственно в районе г. Молодечно, вследствие происшедшей и продолжающейся интенсификации хозяйственной деятельности. Для этого мы обобщили и проанализировали результаты нынешних исследований вод реки Молодечненской лабораторией экологического контроля, а также некоторые собственные аналитические данные, полученные нами путём проведения анализа проб речной воды в школьной лаборатории, и сопоставили их с данными В. Зубрицкого.

Пробы воды для изучения её качественных показателей отбирались в весенний и осенний сезоны года на четырёх участках русла Уши в районе города: на подходе реки к городу, ниже автодорожного моста в сторону г. Вилейки, возле железнодорожного моста ниже впадения в Ушу реки Молодечанки и по течению Уши ниже города. На этих же участках отбирались пробы и исследовались воды реки и ранее В. Зубрицким.

Мы выяснили, что наиболее высокое присутствие хлора – до 50,0 мг/л характерно для воды Уши в районе автодорожного моста на Вилейку, наибольшее присутствие фосфатов – до 0,07 мг/л обнаруживается в пробах воды, отбираемых перед городом и в районе автодорожного моста. В воде реки у железнодорожного моста отмечается наибольшее содержание легко окисляемых органических веществ – БПК₅ до 2,3 мг/л. По-видимому это связано с их значительным поступлением с водами впадающих здесь в Ушу притоков, несущих загрязнения с территории города. В воде реки ниже города стойко наблюдается более высокое содержание нитритного азота – до 0,12 мг/л, что очевидно говорит о наличии смыва с полей в районе города азотных удобрений. Однако как эти, так и другие изученные гидрохимические показатели воды Уши на исследованных участках русла оказываются значительно ниже соответствующих нормативов для воды водоёмов рыбохозяйственного назначения, а показатель кислотности воды во всех пробах укладывается в нормативный диапазон колебаний его значений (наблюдаемая величина рН 7,63–7,79 при норме 6,50–9,00).

Сравнение данных исследования осенних и весенних проб воды обнаруживает более высокое содержание в весенних пробах хлоридов – на 2,00-7,99 мг/л и, в целом, несколько более высокую минерализацию весенних вод, но меньшее по сравнению с осенними присутствие в них легко окисляемых органических веществ (БПК₅ в весенних водах ниже нежели в осенних на 0,06-0,30 мг/л).

Сопоставив гидрохимические показатели вод Уши, обнаруживаемые в настоящее время, с соответствующими показателями 2002-2003 годов мы выяснили, что водородный показатель снизился в пробах из всех мест выполнявшегося отбора в среднем на 0,3 единицы, т. е. имеет место тенденция некоторого закисления речной воды. Несколько вырос – в среднем на 0,8 мг/л показатель БПК₅, что говорит об общей тенденции нарастания органического загрязнения водоёма. Отмечается некоторое уменьшение загрязнения реки фосфатами, но рост присутствия в её воде неорганического азота. Обнаруживается также увеличение конта-

минации реки тяжёлыми металлами, что, по-видимому, связано с происходящим в последние годы загрязнением почв нефтепродуктами в районе нефтебазы и локомотивного депо.

В целом анализ результатов проведенных исследований и имеющихся данных, на наш взгляд, не даёт оснований говорить о существенном изменении состояния вод реки Уша в районе г. Молодечно за последнее десятилетие. Загрязнённость реки на изученном участке и в настоящее время следует оценивать как умеренную, а состояние водных масс водоёма у города – по-прежнему как удовлетворительное. Однако некоторые из обнаруживаемых тенденций изменения гидрохимических показателей вод реки не могут не настораживать. Из них следует вывод о целесообразности усиления и необходимости более тщательного осуществления водоохранных мер в зоне поймы р. Уша, в частности, непосредственно в районе города.

Список использованных источников:

1. Блакітная кніга Беларусі: Энцыкл. / Рэдкал.: Н. А. Дзісько і інш. – Мінск, 1994. – 415 с.
2. Законодательство Республики Беларусь в области водных ресурсов и Водная рамочная директива Европейского Союза. Руководство для общественности / Под ред. М. Ю. Калинина. – Минск, 2003. – 68 с.
3. Зубрыцкі, В. Уша і Маладачанка. Пробы на чысціню / В. Зубрыцкі // Маладзечанская газета, 28.10.2002.
4. Состояние природной среды Беларуси: экол. бюл. 2011 г. / Под ред. В. Ф. Логинова. – Минск, 2012. – 363 с.