

Т. Н. Дедикова, П. И. Бухарицин

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ ВОЛГИ

Водоснабжение во многих городах и поселениях России осуществляется из поверхностных источников, качество воды в которых с каждым годом ухудшается – главным образом из-за постоянно возрастающей антропогенной нагрузки на компоненты природной среды. Именно поэтому значение пресной воды как природного сырья постоянно возрастает. Большая часть всех загрязняющих веществ, поступающих в компоненты природной среды, – продукт хозяйственной деятельности человека и результат действия вполне определенных источников распространения загрязнений. В полной мере это коснулось великой реки России – Волги, т. к. по ее берегам располагалось большое количество промышленных предприятий [1].

Река характеризуется как совокупность объектов неживой и живой природы, образование и развитие которых определяется речным стоком. Поэтому все средства рекультивации рек должны быть направлены на стимулирование природных сил, которые могут поддержать реку в оптимальном состоянии; только эти силы делали ранее и могут сделать в будущем реку вечным и полезным объектом природы.

В связи с антропогенной деятельностью иногда невозможно полностью восстановить утраченные режимы, и река будет уже иной; но она обязательно должна остаться и впредь саморегулирующимся природным комплексным механизмом с посильной отдачей своих благ человеку [2].

Водный режим Нижней Волги определяется в основном режимом стока, ледовыми явлениями, русловыми и сгонно-нагонными процессами, условиями зарастания устьевого взморья, а также водохозяйственными мероприятиями. Зарегулирование волжского стока каскадом гидроэлектростанций и водохранилищ изменило гидрологические условия Нижней Волги, вызвав существенное внутригодовое перераспределение стока – увеличение зимних попусков воды р. Волги в нижний бьеф Волгоградского гидроузла и уменьшение весенних [3].

Увеличение строительства прудов на реках приводят к видимому кратковременному благополучию обводнения. Так как вода и наносы поступают в реки по всей их длине, то каскады прудов рано или поздно будут заилены, и грядущим поколениям не останется ни рек, ни прудов [4].

Обобщенные данные многолетних наблюдений за качеством воды на р. Волге позволили оценить основные тенденции изменения загрязнения вод в этом регионе. До 1978 г. наблюдалось сокращение стока р. Волги, при этом антропогенная нагрузка на водоемы возрастала. После 1979 г. сток реки увеличился, начался процесс повышения уровня Каспийского моря. До начала 90-х гг. этот процесс сопровождался нарастанием антропогенной нагрузки. С началом спада промышленного производства ситуация несколько изменилась. Следует отметить, что параллельно со снижением объемов производства происходило и ухудшение объемов работы очистных сооружений, что также связано с процессами ухудшения экономической ситуации в стране: в строительство новых и реконструкцию действующих очистных сооружений практически перестали вкладывать средства [5].

Волжский бассейн в результате ускоренного процесса индустриализации и урбанизации в последние десятилетия испытывает огромную антропогенную нагрузку, которая стала причиной того, что природная среда этого региона подошла к рубежу необратимых изменений.

Загрязнение окружающей среды в пределах Волжского бассейна в 3–5 раз превышает средние показатели по Российской Федерации. Ресурсы экологически чистой воды составляют не более 3 % от общих ресурсов поверхностных вод. Практически ни один город этого региона не обеспечивается питьевой водой требуемого качества [6].

Волжские воды сравнительно слабо загрязнены легкоокисляемым органическим веществом. При этом влияние сточных вод, поступающих из городских и промышленных коллекторов, проявляется в большей степени в прибрежных участках и в зоне их выпусков. Отмечена также общая тенденция к убыли содержания органического вещества в воде р. Волги вниз по течению [7].

Весной и летом 2009 г. были взяты пробы воды р. Волги.

Результаты гидрохимических исследований приведены в таблице.

Гидрохимические показатели воды р. Волги

Показатель	2009 г.	
	Март	Июнь
Температура воды, °С	6,5	17
Реакция среды, рН	7,84	7,89
Прозрачность, см, осадок	29	30
Взвешенные вещества, мг-л	20,5	23,5
БПК ₅ , мг-л	1,56	1,16
Окисляемость, мг-л	7,83	4,9
Сухой остаток, мг-л	325,5	347
Растворенный кислород, мг-л	10,2	7,92
Хлориды, мг-л	24,3	35
Сульфаты, мг-л	78,25	83,5
Соли аммония	0,395	0,401
Нитриты	0,0436	0,0514
Нитраты	3,795	1,24
Фосфаты, мг-л	–	–
Эфирорастворимые, мг-л	4	1,4
Нефтепродукты, мг-л	0,094	0,038
ХПК, мг-л	43,74	34,5
СПАВ, мг-л	0,0202	0,0428
Железо	0,255	0,315
Цинк	0,062	0,06
Свинец	0,0126	0,0054
Хром	0,0154	0,0092
Марганец	0,0693	0,1325
Медь	0,0096	0,0047
Фенолы	–	–

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют о том, что, несмотря на многочисленные мероприятия по очистке, вода в р. Волге имеет повышенную степень загрязненности.

Заключение

Краткий анализ экологической ситуации в бассейне р. Волги показывает необходимость исследований традиционными лабораторными методами в сочетании с оперативными методами экологического контроля с целью осуществления мониторинга акватории р. Волги на всем ее протяжении. Это необходимо для оценки роли техногенных факторов, в интересах разработки единой системы управления и охраны водных систем и принятия необходимых управленческих решений на региональном уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Международный* научно-промышленный форум «Великие реки-99». – Т. 1. Генеральные доклады по проблемам экологического оздоровления великих рек мира. – Нижний Новгород, 1999.
2. *Дзюбан Н. А.* Волга-1. Проблемы и рациональное использование биологических ресурсов. – Куйбышев, 1999. – 173 с.
3. *Ханжин Б. М., Ханжина Т. Ф.* История разрушения и уничтожения биологических ресурсов Волго-Каспийского бассейна – Шаги на пути человеческой гибели. – Элиста: АЛЛ «Джангар», 2003. – 62 с.
4. <http://www.agrovodcom.ru>.
5. http://www.ges.ru/book/book_water_otbod/5.htm.
6. <http://www.volga.ru>.
7. <http://www.astrakhan.ru>.

Статья поступила в редакцию 24.03.2010

ECOLOGICAL CONDITION OF THE VOLGA RIVER*T. N. Dedikova, P. I. Buharitsin*

The results of hydrochemical studies of the Volga river in March and June 2009 are given. It is shown that in spite of many operations on cleaning waters of the Volga river have higher degree of pollution. The regulation of Volga flow by cascade of hydroelectric stations and water basins has changed the hydrological conditions of the Lower Volga, having caused essential within-year flow redistribution. The necessity to analyze the ecological situation in the Volga river basin using traditional laboratory methods in combination with operative methods of the ecological control for the reason of monitoring the areas of the Volga river on all its length has been shown.

Key words: ecological situation, river flow, hydrochemical parameters, ecological safety.