

Оценка качества воды рукава Бахтемир в районе размещения причала и плавательных средств

Тимофеева Т. С.

Тимофеева Татьяна Сергеевна / Timofeeva Tatyana Sergeevna — магистр,
специальность «Экология и природопользование»,
кафедра гидробиологии и общей экологии,
Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

Аннотация: в статье рассматриваются проблема загрязнения нефтью водного объекта — рукава Бахтемир. Анализ экологической ситуации показывает необходимость исследований лабораторными методами в сочетании с оперативными методами экологического контроля с целью осуществления мониторинга акватории. Это необходимо для сохранения водных биоресурсов и охраны водного объекта.

Ключевые слова: проблема загрязнения водного объекта, воздействие водного транспорта на окружающую среду, исследования органолептических показателей водного объекта и анализ содержания нефтепродуктов в районе размещения плавательных средств.

Транспорт — один из важнейших компонентов общественного и экономического развития, поглощающий значительное количество ресурсов и оказывающий серьезное влияние на окружающую среду за счет поступления судовых сточных вод в водные объекты, особенно в зонах санитарно-защитной охраны, санитарно-оздоровительных береговых.

Влияние нефти, керосина, бензина, мазута, смазочных масел на водоём проявляется в ухудшении физических свойств воды (изменение цвета, мутность, запах). Попадая в водоемы, растворимые в воде токсические вещества способствуют образованию поверхностной плёнки и, как следствие, снижению содержания кислорода в воде, а также вызывают образование осадка нефти на дне водоёма [3].

Неконтролируемые и несанкционированные сбросы подсланевых и сточных вод от речного и морского транспорта приводят к загрязнению водного объекта.

Загрязнение водоёмов нефтью и нефтепродуктами затрудняет все виды водопользования. Воздействие водного транспорта на окружающую среду является существенной и актуальной проблемой современного общества в загрязнении водных объектов. Последствия этого воздействия сказываются не только на нашем поколении, но могут сказаться на будущем поколении [4].

В 2015-2016 гг. были проведены исследования органолептических показателей водного объекта и анализ содержания нефтепродуктов в районе размещения плавательных средств. Точки отбора проб воды находились на правом берегу рукава Бахтемир, в границах территории ФГБНУ «КаспНИРХ», НЭБ «БИОС». И на расстоянии 1,5-2 км от них, что является контрольным створом (точкой) на месте размещения судового транспорта.

Гидрометеорологические показатели на водном объекте определяли 1 раз в год (в марте): максимальная глубина — 3,9 м, минимальная глубина — 0,98 м, средняя глубина — 2,44 м, уровень над «0» графика равна - 28,00, скорость течения — 0,48 м/с, расход воды — 1405м³/с [2].

Пробы отбирали в июле, сентябре, декабре, марте. Органолептические показатели на водном объекте с контрольного створа представлены в таблице № 1.

Таблица 1. Органолептические показатели на водном объекте с контрольного створа

Показатели	Единица измерения	Дата отбора проб			
		22.06.2015 г.	18.09.2015 г.	26.11.2015 г.	30.03.2016 г.
Запах	балл	2	2	2	1
Цветность	градус цветности	16	51	43	48
Мутность	мг/дм ³	3,3	9,7	2,5	1,8

Результаты исследования показали, что при сохранении баллов запаха увеличение показателей цветности и мутности наблюдалось в сентябре 2015 года.

Органолептические показатели на водном объекте с места размещения плавательных средств представлены в таблице № 2.

Таблица 2. Органолептические показатели на водном объекте с места размещения плавательных средств

Показатели	Единица измерения	Дата отбора проб			
		22.06.2015 г.	18.09.2015 г.	26.11.2015 г.	30.03.2016 г.
Запах	балл	2	2	2	1
Цветность	градус цветности	16	41	41	47
Мутность	мг/дм ³	3,2	11,4	2,3	2

Результатами исследования показатели баллов запаха сохранялись на том же уровне. Показатель цветности максимальным был в марте 2016 года, а показатели мутности в сентябре 2016 года.

По сравнению данных с контрольного створа и с мест размещения плавательных средств видно, что показатели во все сезоны наблюдения различались малосущественно.

Содержание нефтепродуктов в течение исследуемого периода в контрольных створах и месте размещения плавательных средств представлены в таблице № 3 (по материалам испытательной лаборатории экологического контроля ФГБУ «Государственный центр агрохимической службы «Астраханский»).

Таблица 3. Содержание нефтепродуктов в контрольных створах и месте размещения плавательных средств

Точка отбора проб	Единица измерения	Дата отбора проб			
		01.07.2015 г.	21.09.2015 г.	03.12.2015 г.	30.03.2016 г.
Контрольный створ	мг/дм ³	< 0,005	< 0,005	0,008	< 0,005
Место размещения плавательных средств	мг/дм ³	< 0,005	< 0,005	0,006	< 0,005

Концентрация токсичности отличались незначительно, превышения ПДК не наблюдалось [1]. Незначительное повышение содержания нефтепродуктов отмечалось в декабре 2015 года.

Таким образом, анализ полученных результатов показал, что по органолептическим показателям в контрольном створе и месте размещения плавательных средств в исследуемые месяцы изменений не наблюдалось. По содержанию нефтепродуктов превышения норматива не обнаружено. Следовательно, качество воды исследуемого водного объекта можно оценить как удовлетворительное.

Литература

1. Нормативы качества воды и водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. - М.: ВНИРО. - 2011. – 257 с.
2. Карта Дельты реки Волга 2003 г. Министерство транспорта РФ РосРЕЧФЛОТ. Волжское государственное бассейновое управление водных путей и судоходства.
3. Голубев И. Р., Новиков Ю. В. Окружающая среда и транспорт. - М.: Транспорт, 2007. – 213 с.
4. Защита окружающей среды при транспортных процессах / Под ред. В. Г. Еенкова.-М.: Транспорт, 2004. – 84 с.