

**АНАЛИЗ ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ
ВЕЛИКОМИХАЙЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ****О.Н. Колмыкова, М.С. Бритченко, С.Н. Колмыков***Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия*

В последнее время оказываются сильные антропогенные воздействия на поверхностные водоёмы. Это и различные сбросы промышленных и бытовых вод, и шумовое загрязнение, и нарушение структуры водоемов при механическом перемешивании слоёв воды, а также нарушение термического режима. Все эти факторы приводят к различным изменениям в водных экосистемах, что отражается и на общем состоянии природы и на человеческом обществе [1].

В качестве объектов исследования были выбраны реки и пруд на территории Великомихайловского сельского поселения. В выбранных объектах проводилось исследование их физико-химических показателей. В частности исследовались следующие показатели: глубина, ширина, температура, запах, прозрачность, содержание кислорода, биологическое потребление кислорода, гидрокарбонаты, щелочность, водородный показатель, сульфаты, хлориды, фосфаты, азот аммонийный, свободный аммиак, нитраты, нитриты, общая жесткость и ХПК.

Для исследования на каждом водоеме выбраны по три участка для отбора проб воды. На реке Плотва первый участок расположен в районе моста трассы Новый Оскол – Белгород, второй участок – район ОАО «Великомихайловский сыр», третий участок находится в районе моста между улицами Советская и Красноармейская. Расстояние между участками около 500 метров.

На реке Холок первый участок расположен в районе Покровомихайловского моста, второй – мост по трассе Великомихайловка – с. Василь-Дол, третий участок – перед прудом Новооскольского рыбопитомника. Большинство берегов рек заболочены и имеют заросли рогоза и камыша.

На пруду участки опробования приурочены к местам с наилучшей доступностью для взятия проб воды. Места отбора проб воды на объектах исследования представлены на рис. 1.

Для выявления динамики изменения показателей экологического состояния водоемов исследования проводились в 2009 и 2012 годах. При анализе гидрохимических показателей использовались значения ПДК рыбохозяйственные, так как исследуемые водные объекты относятся к рыбохозяйственной категории.

Во всех изучаемых водоемах содержание нитритов превышает ПДК. В реке Плотва содержание нитритов осталось неизменным (15 ПДК), а в реке Холок и в пруду произошло уменьшение (рис. 2).

Содержание фосфатов превышает предельно допустимую концентрацию в реке Плотва и в пруду. На графике видно (рис. 3), что содержание фосфатов с 2009 по 2012 годы осталось практически неизменным, только в пруду произошло незначительное увеличение.



Рис. 1. Расположение точек отбора проб воды водных объектов на территории Великомихайловского сельского поселения

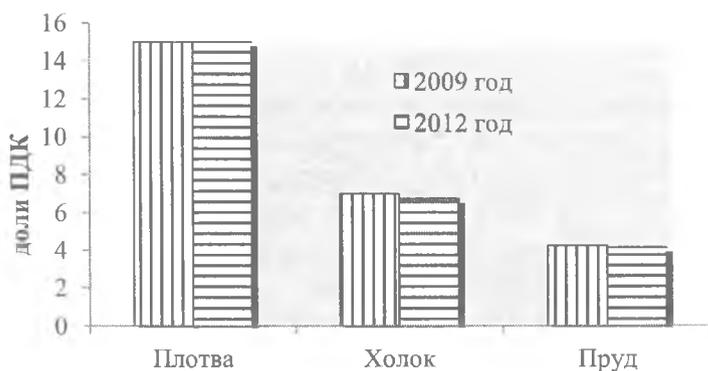


Рис. 2. Содержание нитритов в исследуемых водоемах в 2009 и 2012 годах (доли ПДК)

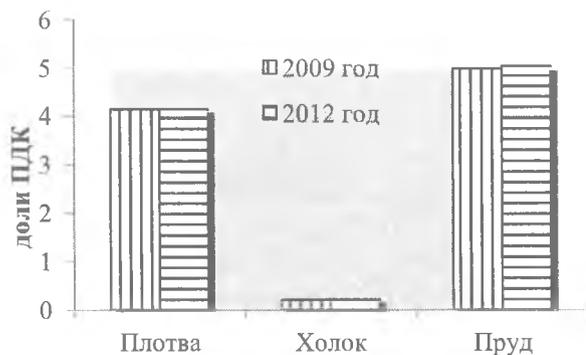


Рис. 3. Содержание фосфатов в исследуемых водоемах в 2009 и 2012 годах (доли ПДК)

Содержание железа превышает ПДК в р. Плотва в 6 раз, в р. Холок в 5, в пруду в 29,5 раз. С 2009 по 2012 год произошли незначительные изменения на реке Плотва и

пруду, на реке Холок содержание железа осталось прежним. Но на всех водоемах содержание железа превышает ПДК (рис. 4).

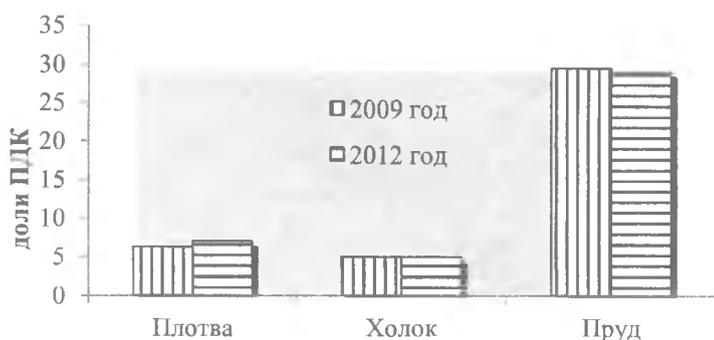


Рис. 4. Содержание железа в исследуемых водоемах в 2009 и 2012 годах (доли ПДК)

Содержание сульфатов, хлоридов, гидрокарбонатов, нитратов, азота аммонийного и аммиака в водоемах с 2009 по 2012 годы не превышало ПДК. В изучаемых водоемах содержание нитратов за исследуемый период уменьшилось. Минимальное значение наблюдается в пруду Новооскольского рыбопитомника, а максимальное – в реке Плотва.

Содержание азота аммонийного с 2009 по 2012 год не изменилось во всех водоемах Великомихайловского сельского поселения. Максимальное значение наблюдается в пруду, а минимальное – в реке Холок. Так же за исследуемый период не изменились показатели гидрокарбонатов. Максимальное значение – река Холок, а минимальное – пруд Новооскольского рыбопитомника.

Сопоставляя результаты исследований, выявлено, что в исследуемых водоемах физические показатели с 2009 по 2012 г. остались примерно на одном уровне. В реках Плотва и Холок с 2009 по 2012 годы увеличились показатели содержания кислорода и окисляемости. На пруду эти показатели снизились.

В результате проведения физико-химического анализа воды водных объектов в 2009 и 2012 годах на территории Великомихайловского сельского поселения были сделаны следующие выводы:

1. В реках Холок и Плотва наблюдается заиливание дна, уменьшение ширины рек и зарастание водоемов.

2. Содержание железа, нитритов и фосфатов в водоемах превышает предельно допустимую концентрацию. Остальные показатели не превышают ПДК.

3. Причиной изменения физико-химических показателей состояния воды является хозяйственная деятельность человека: работа ОАО «Великомихайловский сыр», неорганизованный диффузный сток с сельскохозяйственных территорий, свалки бытового мусора, строительство Новооскольского рыбопитомника, который затрудняет водообмен в р. Холок и стал своеобразным отстойником.

Исследования выполнены в рамках реализации государственного задания Министерства образования и науки РФ Белгородским государственным национальным исследовательским университетом на 2013 год (№ проекта 5.1739.2011).

Литература

1. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М. : Издательство «АГАР», 2000. – 468 с.