

ИЗМЕНЕНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НИЗОВЬЕВ РЕКИ АМУДАРЬЯ

Аденбаев Б.Е., Толыбаев Д.А., Хакимова З.Ф.
НУУз имени Мирзо Улугбека, Узбекистан

В условиях нынешнего экологического кризиса в зоне Приаралья гидрохимическим исследованиям существующих водных экосистем придается большое значение. Особая часть Приаралья - низовья Амударьи продолжают оставаться районом экологического бедствия. В связи с этим, исследование естественных и искусственных гидроэкосистем данной территории представляет большой научный и практический интерес

В работе поставлена цель - изучить изменение и современное гидрохимическое состояние водных объектов низовьев Амударьи. При этом решались следующие задачи: на основе фондовых гидрохимических материалов были оценены изменения многолетних и сезонных величин минерализации и содержания главных ионов; исследованы изменения содержания биогенных элементов, растворенного кислорода и органического вещества речных, оросительных, озерных и коллекторно-дренажных вод низовьев Амударьи.

В исследованиях ряда авторов, посвященных изучению гидрохимического режима Амударьи, утверждается, что основной причиной роста минерализации речных вод является поступление в русла реки высокоминерализованных возвратных вод с орошаемых земель. Действительно, в результате выноса в реку возвратными водами огромного количества солей, минерализация речных вод увеличивается как во времени, так и по длине реки, особенно в зоне интенсивного использования стока реки Амударьи. Значительное повышение минерализации воды по длине реки происходит в маловодные годы. Например, в 2001г. в реке Амударье у г.Термеза минерализация воды в течение года изменялось от 360мг/л до 750мг/л, содержание гидрокарбонатного иона от 110мг/л до 180мг/л, сульфатного иона от 90мг/л до 290мг/л, хлоридного иона от 40мг/л до 120мг/л. Содержание азота аммонийного изменялось внутри года в пределах 0,01-0,05 мг/л, азота нитритного – 0,002-0,042мг/л, фосфатов – 0,003-0,004мг/л. Содержание растворенного кислорода изменялось в пределах 8,89-12,2мг/л.

В зоне интенсивного использования стока реки (от г.Нукуса до к.Саманбая) величина минерализации внутри года изменялась от 810мг/л до 1420мг/л; содержание сульфатного иона – 260 -1090мг/л; хлоридного–150-330мг/л ; иона кальция – 170-800мг/л и натрия- 0,12-

0,60мг/л. Содержание азота аммонийного изменялось внутри года от 0,03 до 0,07мг/л; азота нитритного – 0,003-0,0082 мг/л; фосфатов – 0,001-0,002мг/л. Из выше изложенного видно, что химический состав реки Амударьи вниз по течению ухудшается, в ней возрастает содержание легкорастворимых ионов и биогенных элементов. Химический состав оросительных вод, в основном зависит от водного и солевого режима воды самой реки Амударьи. Здесь также сохраняется закономерность повышения минерализации вниз по течению каналов. По химическому составу воды ирригационных каналов близки к составу речных вод и в них повторяются те же закономерности.

Изменение минерализации и химического состава озерных вод низовьев Амударьи полностью зависит от химического состава воды источника питания, а также от водности года. В последние годы из-за резкого уменьшения воды, поступающей в дельту, многие водоемы питаются в основном только за счёт коллекторно-дренажного стока. В связи с этим, гидрологический и гидрохимический режимы в этих озерах резко изменились. Результаты выполненного исследования показывают, что среднемноголетняя минерализация воды в исследуемых водоемах изменяются от 1649 до 5338мг/л, содержание гидрокарбонатного иона в пределах 147-302мг/л; сульфатного – 553-5543мг/л; хлоридного – 413-3614мг/л; иона кальция-106-558мг/л, иона магния – 72-867мг/л. Содержание азота аммонийного изменялось в пределах от 0,19 до 1,08мг/л; азота нитратного – 0,038-0,61мг/л. Химический состав водоемов довольно однотонен и представлен сульфатно-хлоридными водами с преобладанием натриевых и калиевых солей.

В настоящее время наблюдения за гидрологическим, и, частично, гидрохимическим режимом коллекторных вод, ведутся управлением мелиоративных систем, подчиняющимся Министерству сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан. В последние годы наблюдения за загрязнением на отдельных магистральных коллекторах стали проводиться и в системе Госкомприроды РУз. Химический состав коллекторных вод в течение года меняется: в летний период преобладают анионы SO_4^{2-} и катионы $\text{Na}^+ + \text{K}^+$, редко Mg. Следовательно, коллекторные воды летом имеют сульфатный, а зимой хлоридный тип воды.

Таким образом, вышеизложенные материалы по гидрохимическому режиму водных объектов низовьев реки Амударьи свидетельствуют, что хозяйственная деятельность, обуславливает различный гидрохимический режим, отличающийся химическим составом и минерализацией воды, как во времени, так и в пространстве.