

Ажиев А.Б.

Доцент, кафедра биологии, Нукусский государственный педагогический институт

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД АМУДАРЬИ КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Аннотация

Целью работы явилось изучение, анализ и оценка воздействия антропогенных факторов, формирования сообществ растений и животных в условиях антропогенного воздействия экосистемы Южного Приаралья в условиях антропогенного воздействия. Выявления основных деструктирующих факторов, изучение влияния отдельных антропогенных стрессоров для выяснения их механизмов в процессе преобразования природных комплексов исследуемого региона. Основное внимание уделено к исследованию формирования сообществ орошаемой зоны и сопредельных районов как экосистемы высокой степени антропогенного воздействия.

Ключевые слова: фактор загрязнения, антропогенный фактор, Южное Приаралье, экосистема, Амударья.

Своеобразные природные комплексы Южного Приаралья формировались эволюционными процессами в течение многих столетий и в настоящее время участвуют в круговороте веществ и энергии, как составная часть целостной экосистемы Земли.

В настоящее время природные условия исследуемого региона обуславливают неуправляемые изменения, вызванные процессом высыхания Аральского моря. Осушенное дно моря, своими золовыми соле-, пылевыносом выступает как мощный экологический фактор, преобразующий структуры живых и костных экологических компонентов не только этого края, но и обширной территории сопредельных районов. Поэтому данная проблема привлекает внимание многих экологов и мировой общественности.

Химический состав воды реки Амударьи на территории деятельности Узгидромета формируется в значительной степени под влиянием загрязнения, поступающих в реку с территории республики Туркменистан (Лебабского ваялата), а также с территории Бухарской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Хорезмской областей, и Республики Каракалпакстан под влиянием сельскохозяйственных стоков. Также к ним относятся сточные воды различных предприятий городов Термеза, Карши и Лебап.

Только на территории Республики Каракалпакстан ежегодно в Амударью загрязняют нижеследующие коллекторы, объемы которых можно представить из следующей таблицы.

№	Название коллектора	Место сброса	Годовой сток млн. м ³					
			2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	Каракалпакия	к\з им Бердаха	5,1	6,2	5,45	3,4	3,8	4,8
2	Чумучкул	Амударинский район	4,0	8,6	7,95	4,5	3,3	3,5
3	К-5-1	ш\х «Дустлик» Турткулский район	17,2	9,6	12,2	11,0	12,7	12,6
4	Беруни	На уровне Бекбай Беруниского района	159,4	208,3	300,7	286,6	325,8	295,5
Итого			185,7	232,7	226,3	305,5	345,6	316,6

Таким образом, из таблицы видно, постепенное возрастание общего количества сбрасываемых коллекторно-дренажных вод в Амударью. Особенно в большом количестве сбрасываются из коллектора Беруни.

В 2006 г. средний уровень минерализации таких промывных, загрязняющих реку коллекторно-дренажных вод в среднем составило от 2,707 – до 4,761 г\л (по плотным остаткам).

Аналогичные источники сбросов еще существуют и в верхнем и в среднем течении реки. Этими обуславливаются жесткость и минерализация воды нижнего течения Амударьи. Объем сбросов меняются по сезонам, но среднегодовые уровни минерализации нашей питьевой и оросительной воды и их многолетней динамики показана на 1 рисунке.

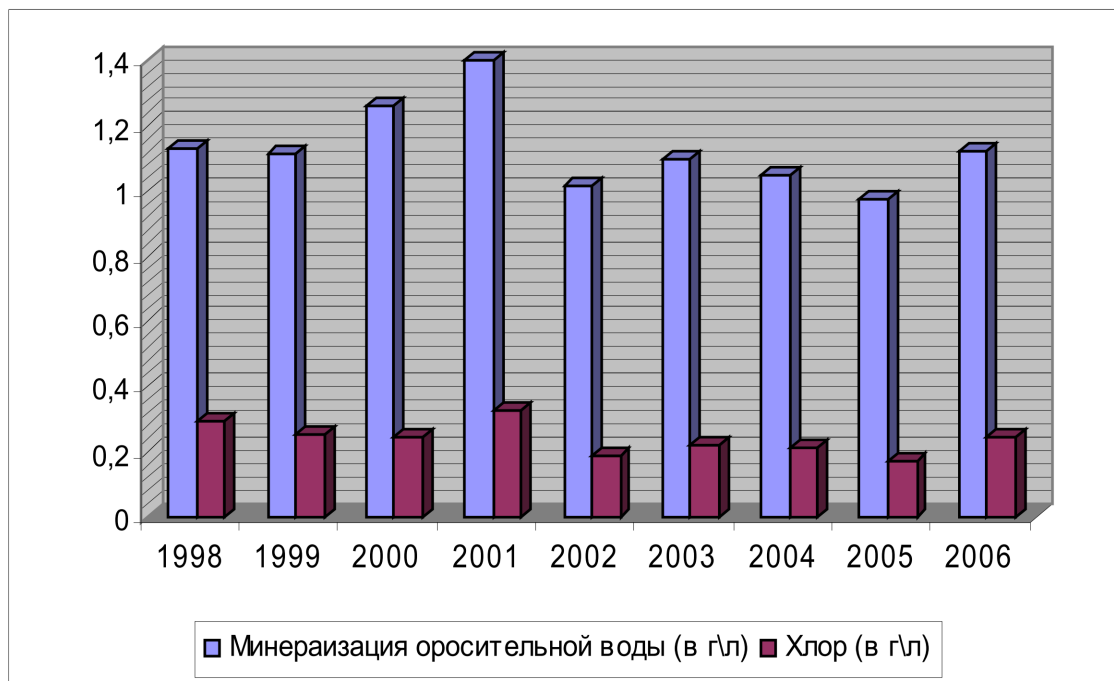


Рис. 1 Минерализация оросительной воды (в г\л) в низовьях Амударьи

Вышеуказанные показатели уровня минерализации во многих случаях имеют отрицательные зависимости от объема стока. Так, например, пик минерализации соответствует годам маловодья реки.

Таким образом, когда повсеместно происходит вторичное засоление почв из оросительной воды, все еще их неумело используем в своей хозяйственной деятельности. В результате на значительной части посевов происходит поверхностные накопления минеральных солей. Такой же процесс наблюдается и в окрестностях посевов (на залежах, на берегах арыков и др.).

Ежегодно весной на почве района исследования характерно образование соленой корки. Корку мы традиционно промываем значительным количеством оросительной воды. В результате этого проявляется другой негативный процесс, повышение уровня залегания грунтовых вод.

Снижения уровня грунтовых вод наблюдались лишь в 2000-2003 гг., что было связано с маловодием реки Амударьи. Такие снижения грунтовых вод за счет маловодия не имели большого значения. Так, с мая 2003 г. в связи с поступлением большого количества воды продолжены повсеместные обильные поливы. Более того, в весенние месяцы 2003-2004 гг. уровень минерализации оросительной воды достиг 2773 мг/л, что в 2,7 раза превысило ПДК. В последующие сезоны наблюдались небольшие колебания этих показателей, в зависимости от объема стока реки Амударьи.

Таким образом, из-за высокой минерализованности состава Амударьинской воды в орошаемую землю исследуемого региона поступает ежегодно 13-25 т/га солей. Этот процесс вторичного засоления почвы усиливается еще оседающей здесь солесодержащей пылью, в количестве 1,0-3,2 т/га в год, из осушенного дна Арала.

В настоящее время ведутся работы по реконструкции дренажной и ирригационной инфраструктуры Южных районов Республики Каракалпакстан (Турткульский, Беруниский и Элликалинский). Строительством Южного Каракалпакского магистрального коллектора (ЮКМК) через Акчадарьинский коридор (на север, через пустыню Кызылкум) ожидается сток коллекторной воды в сторону Джанадарьи и в Аральское море.

В марте 2007 г. пущена вода по новому каналу и в настоящее время она в незначительном объеме впадает в старое русло Джанадарьи. Это вселяет надежду о прекращении работы Беруниской насосной станции, предназначенной для выкачивания коллекторно-дренажной воды одноименного района и ежегодно загрязняющего реку Амударья.

Анализом ряда материалов можно заключить, что уровень воды Аральского моря неуклонно снижается, а концентрации солей повышаются. В связи с этим, в водной экосистеме данного водоема исчезают многие виды флоры и фауны, разрывая экологические взаимосвязи. В настоящее время в различных глубинах встречаются лишь солеустойчивые планктонные микроорганизмы.

Следует еще особо отметить то, что на обсохшем дне Аральского моря на глазах одного поколения быстрым темпом формируется новая песчано-солончаковая пустыня Аралкум, которая является мощным очагом соле-, пылевого выноса. В настоящее время территория осушенного дна занимает более половины бывшей акватории и как последствия антропогенных факторов теперь создает для региона большую опасность. Ветром ежегодно поднимается и распространяется с воздушным потоком более 100 млн. т. пыле-, соли. Из них на территории Республики Каракалпакстан оседают 1-3 т/год. Эти оседающие пыле-, соли из атмосферы с одной стороны и минерализация загрязненностью оросительной воды Амударьи, с другой являются основными причинами накопления соли на посевных полях региона.

Литература

1. А.Б. Ажиев. Влияние экологических факторов на рост и развитие *Distichlis spicata* (L.) Greene интродуцированного в Южном Приаралье // Сб.трудов «Интеграция науки, техники и производства». Санкт-Петербург. 2006 г. -С. 14-16
2. А.Б. Ажиев. Применение кормового засухо- и солеустойчивого растения *Distichlis spicata* (L.) Greene для закрепления осушенного дна Аральского моря // Материалы XIII Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2006», Москва, 2006. –С. 7
3. А.Б. Ажиев, и др. Интродукционное изучение *Crambe orientalis* L., в условиях Южного Приаралья // Сб. тезисов Международной студенческой биологической конференции, посвященной 90 летию Ереванского ГУ и 75 летию факультета биологии. 2009. –С. 85.
4. А.Б. Ажиев и др. Особенность формирования пастбищ Южного Приаралья в процессе их использования // Сб. материалов конференции "Научные основы рационального использования пастбищ". ТашГАУ, 2009. –С. 58-60