

УДК 597.0/5(575.1)

**ЭВТРОФИКАЦИОННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ОЗЁР БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ**Х.М. Тошов<sup>1</sup>, Ф.К. Шодмонов<sup>2</sup>*Аннотация*

В статье дается характеристика эвтрофикации вод рыбохозяйственных озёр Бухарской области. Также автором предпринимается попытка провести анализ, позволяющий улучшить складывающуюся ситуацию.

*Ключевые слова:* коллекторно-дренажных вод, рыбопродукция, рыбохозяйственная цель, фитопланктон, зарастаемость, гидробиологический режим, диатомовые водоросли.

Прежде чем обсуждать вопрос о связи воды с жизнью, следует вспомнить некоторые идеи и факты. Сельскохозяйственная мелиорация, в значительной мере направленная на управление водным режимом почвы и водным питанием растений, являясь одним из наиболее эффективных и хозяйственно важных гидрологических преобразований, нередко осуществляется с некоторыми недостатками.

В орошении избыток воды стимулирует чрезмерно щедрое поливы, часто приводящие к повышению уровня грунтовых вод, засолению почв, которые нужно промывать, и для этой цели, а также для понижения уровня грунтовых вод необходимо создавать коллекторно-дренажную сеть на орошаемых полях. За период вегетации сельскохозяйственные культуры удобряются органоминеральными удобрениями. Растениями усваивается около 30-40% удобрений, остальная часть их поглощается грунтовыми водами.

При промывке и поливе вместе с солями извлекаются также биогены, которые, попадая в коллекторно-дренажные воды, усиливают их минерализацию до 12-20 г/л. Таким образом, при избыточном поступлении биогенных веществ удобряются озера, что в конце концов приводит к их эвтрофированию – крайне неблагоприятному и опасному явлению, связанному с анаэробным обменом, завершающимся заморными явлениями. (М.И.Львович, 1986).

Бухарская область расположена в Юго-Западном Кызылкуме. Поверхность области в основном равнинная, слегка наклонная с С-В на Ю-З, часть ее занимает пустыня с отдельными возвышенностями, Климат резко континентальный, засушливый. Средняя температура воздуха июнь-август 28,3-30°, максимальная 45°-51° средняя температура декабрь-февраль 5°-15°, минимальная 20-28° (2014г.) Осадков 114-125 мм в год.

Основным источником питьевой воды и орошения является Аму-Бухарский машинный канал I и II очереди, вода подается из р.Амударья мощными насосами. Протяженность I-й очереди АБМК- 197 км, пропускная способность 80 м<sup>3</sup>/сек, с завершением II-й очереди, протяженность которого составляет 245,8 км, расход воды в головной части 112 м<sup>3</sup>/сек. Третий машинный канал Аму-Каракульский, способ подачи воды также машинный. Протяженность канала 55 км, пропускная способность 48 м<sup>3</sup>/сек.

Общая протяженность оросительных каналов на поливных зонах Бухарской области достигает 1-1,5 тыс.км. и намечается в дальнейшем ее увеличение.

Объем коллекторно-дренажных вод в Бухарской области составляет более 10 миллиард м<sup>3</sup>. Эти озёра расположены в пустынях Кызылкума.

Озеро Денгизкуль, общая площадь 35 тыс.га, объем воды 1,2-1,5 милли-

<sup>1</sup>Тошов Хаёт Мухаммадович -преподаватель факультета Естественных наук, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

<sup>2</sup>Шодмонов Феруз Камаридинович – преподаватель, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

ард м<sup>3</sup>; Тузкан-8,0 тыс/га, объем воды 240-260млн/м<sup>3</sup>, Кракир-27 тыс/га, объем воды 200-500 млн/м<sup>3</sup>, Агитма-14 тыс/га, объем воды, 0,8-1,2 миллиард/м<sup>3</sup>, Хадича 12,5 тыс./га объём воды 350-450 млн./м<sup>3</sup>, Девхона – 1400 га объём воды 600-800 миллион/м<sup>3</sup> и Зикри – 2,5 тысяч/га объём воды 40-50 млн/м<sup>3</sup>.

Вода этих перечисленных озёр не пригодна для нужд сельского хозяйства. Она используется в рыбохозяйственных целях. До 1970-1990 года рыбопродукция составляла 10-12 кг/га, в настоящее время 1,5-2,0кг/га. Причиной снижения рыбопродукции является повышение минерализации воды 20-26 г/л и эвтрофирование водоёмов.

Минеральные соли попадают в озера вследствие эрозии почв, вместе с грунтовыми водами и наземным стоком. Кроме того, в озёра поступают промышленные и бытовые сточные воды. Таким образом в озёра попадают избыточные количества фосфора, азота, микроэлементов, которые являются удобрениями для водных растений и, в частности, для фитопланктона. Эти конкретные формы первичного продуцирования искусственных водоёмов и предопределяют ход последующих стихийных процессов, одним из проявлений которых является интенсивное зарастание высшей и низшей водной растительностью, особенно в Бухарской области.

Зарастание озёр и ирригационных сооружений водной растительностью отрицательно влияет на гидробиологический режим.

Высшая водная растительность делится на три экологические группы: гидрофиты (*Phragmites communis*, *Typha angustifolia*, *J. 1a11£эПа*) гидрофиты (*Butomus* sp) и гидатофиты (*Chara fragilis* *Potamogeton pectinatus* *Ceratophyllum submersum*, *Myriophyllum verticillatum*)

Степень зарастаемости во всех озёрах неодинакова. Чрезмерное зарастание измеряется на Каракыре до 90% и на Тузкан – 80-90% общей площади. В этих двух озёрах в основном доминируют гидрофиты и гидатофиты. Из гидрофитов в основном встречаются *Phragmites communis*, плотность стеблей 80-120 на 1м<sup>2</sup>, биомасса (зеленая) 10-12 кг/м<sup>2</sup>, *Typha angustifolia* 60-80 стеблей на 1м<sup>2</sup> – биомасса 8-10 кг/м<sup>2</sup>. Гидатофитная ассоциация состоит из *Potamogeton pectinatus* биомасса 6,0 кг/м<sup>2</sup>. Ассоциация гидатофит малочисленна в основном состоит из *Butomis umbellatus*, численность 20-50 экз./м<sup>2</sup> – биомасса 5,0кг/ м<sup>2</sup>.

Ихтиофауну рыбохозяйственных водоёмов Юго-Западного Кызылкума пополняли растительноядными рыбами дальневосточного комплекса: белым амуром *Stenopharyngodon idella* (val), обыкновенным толстолобиком (*Hypophthalmichthys molitrix valencinnes*) пёстрым толстолобиком. (*Aristichthys nobilis* Rich.) Эти рыбы также относятся к семейству карповых. Акклиматизация растительноядных рыб начата в 1960-1961 гг. Как отмечает Д.С. Алиев (1965), естественный нерест растительноядных рыб произошел в 1963-1964 гг. в реке Амударье. Он считает, что основным стимулирующим фактором естественного нереста в условиях Амударьи были уровненный режим и скорость течения (Д.С. Алиев, 1972).

Кормовой коэффициент белого амура обычно считается 25-30 (Н.С. Гаевская 1966), но это зависит от качества корма, при грубых кормах его кормовой коэффициент 50-70 (Г.К. Камылов 1985). Для заросших прудов на третьем году, при весе 7,5 кг, кормовой коэффициент составляет 70 (Д.С. Ниязов 1999).

Белый толстолобик – (*Hypophthalmichthys molitrix Valencinnes*) питается нижней водной растительностью, в большой мере сине-зелеными, диатомовыми, чем способствует улучшению санитарного состояния водоёмов, предотвращая цветение воды.

Кормовой коэффициент фитопланктона, состоящего из диатомовых, сине-зеленых и зеленых водорослей, для белого толстолобика составляет 30-40.

Наиболее перспективно предупреждение эвтрофикации биологическими методами. В биологическом и экономическом отношении перспективно использование для борьбы с эвтрофикацией водоёмов растительноядных рыб.

#### Список литературы

1. Абдуллаев М.А. Промысловые рыбы водоёмов низовьев р. Заравшан. – Т.: Изд-во «Фан», 1989. 4-12 с.
2. Алиев Д.С. Состояние и перспективы работ с растительноядными рыбами в Средней Азии и Казахстана. Материалы Всесоюзного совещания. – Изд.Ан. Туркмен. ССР, 1963. — С.18-23.
3. Алиев Д.С. Применение растительноядных рыб для борьбы с биомассами и

эксплуатации каналов оросительной и коллекторнодренажной сети. Тезисы докл. совещания., – Киев: Наукова думка, 1972. – С.25-29.

4. Гаевская Н.С. Роль высших водных растений в питании животных пресных водоемов. Наука, 1966. – С.92-97.
5. Камылов Г.К. Рекомендации по использованию растительноядных рыб в качестве биомелиораторов в ирригационной системе Узбекской ССР, Таш. ГУ, Ташкент 1985.10-15 с.

© Х.М. Тошов, Ф.К. Шодмонов, 2017

---

UDC 597.0/5(575.1)

#### **EUTROPHICATION THE SITUATION OF THE FISHERIES OF THE LAKES OF THE BUKHARA REGION**

Kh.M. Toshov, F.K. Shodmonov

**Abstract.** The article describes the characteristics of the eutrophication of water fisheries lakes of the Bukhara region. The author also attempts to analyse that can improve the situation.

**Keywords:** drainage water, fish products, fisheries management goal, phytoplankton, parastemal, hydrobiological regime diatoms.

© Kh.M. Toshov, F.K. Shodmonov, 2017

---