

1. С учетом широкого спектра представленных и определенных разновидностей флоры и фауны обследуемой территории целесообразно проведение полевых практик по зоологии и ботанике в природных экосистемах с минимальным вторжением деятельности человека в формировании видового биоразнообразия территории.

2. Модельные варианты прохождения полевых практик по зоологии и ботанике целесообразно иметь в каждом регионе страны. Это позволит наиболее эффективно подойти к изучению объектов флоры и фауны, научно обоснованному проведению природоохранных мероприятий.

Литература.

Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг - «Агар», 2000. - 386 с.

1. Коробкин В.И., Передельский Л. В. Экология, Ростов-на-Дону, Феникс, 2000. - 575 с.

2. Середин В.А. Учебное пособие по проведению полевой практики по зоологии беспозвоночных, Тараз, 2008. - 174 с.

3. Середин В.А. Методическое пособие по проведению полевой практики по зоологии позвоночных в условиях Жамбылской области, Тараз, 2011. - 80 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.66.309](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.66.309)

Туреева Куралай Жумабаевна
базовый докторант

Мамбетуллаева Светлана Мирзамуратовна
Доктор биологических наук, профессор,
Каракалпакский государственный университет,
г. Нукус, Узбекистан

АННОТАЦИЯ

В статье приводятся результаты по экологической оценке водных экосистем в Южном Приаралье. Биотические компоненты водных экосистем отражают трофический статус водного объекта. Определены характеристики фосфорной нагрузки и потоков его форм в экосистемах с помощью имитационной модели фосфорной системы в водных экосистемах Южного Приаралья.

ANNOTATION

In article results on research to the ecological estimation of water ecosystems are given in Southern Priaralye. Biotic components of water ecosystems reflect the trophic status of water object. Definition of characteristics of phosphoric loading and streams of its forms in ecosystems by means of imitating model of phosphoric system in Southern Priaralya's water ecosystems were calculated.

Ключевые слова: Южное Приаралье, лимнические экосистемы, эвтрофикация, водные объекты.

Keywords: Southern Priaralye, water ecosystems, eutrophication, water object.

Исследование динамических процессов в биосфере, ее актуальных изменений и познание закономерностей развития природных систем в изменившихся и быстро изменяющихся условиях представляет одну из важных задач современной экологии. В настоящее время необходимо учитывать новые современные инновационные технологии при разработке стратегии использования природных ресурсов и при планировании природопользования [4].

В последние годы экологическая ситуация в Южном Приаралье, вследствие усыхания Аральского моря и ухудшения состава поверхностных и подземных вод приобретает особую остроту. Одной из причин данной катастрофы является научно необоснованное использование водно-земельных ресурсов региона. Следует также учесть, что изменение гидрологического и гидрохимического режима реки Амударья, а также возрастающие антропогенные нагрузки привели к значительной трансформации природной среды региона. Антропогенный фактор, приводящий к многочисленным сукцессиям водных экосистем,

существенно меняет и разрушает состав и взаимосвязи организмов. С нарушением гидрологических режимов в регионе происходит значительные изменения природной обстановки: усилилось опустынивание, аномальные явления природы, усиление дискомфорта климата. Важнейшим фактором устойчивого существования и развития ветландов, поддержанием их стабильного экологического состояния является условия обводненности дельты [1]. В последние годы влияние человеческой деятельности на водные ресурсы резко усилилось. Основным видам хозяйственной деятельности, оказывающим наибольшее влияние на водные ресурсы региона, является водопотребление на сельскохозяйственные, промышленные и коммунальные нужды, сбросы в водоемы сточных вод и т.д. Проблема рационального использования водных ресурсов региона приобретает с каждым годом все большую остроту и определяет необходимость проведения больших организационных и технических мероприятий.

В последние годы из-за резкого увеличения сброса азота и фосфора в водоемы и водотоки, а также в результате зарегулирования стока многих равнинных рек, в них возникли своеобразные нарушения гидрохимического и гидробиологического режима водоемов. Увеличилось, например, образование органического вещества при интенсивном развитии фитопланктона и повысилась трофность водоемов [2, 4, 5]. Накопления биогенных элементов, поступающих в водные экосистемы с сельскохозяйственным стоком, способствует аккумуляции биогенных элементов, что приводит к формированию определенного режима, присущего эвтрофным озерам [1].

Биотические компоненты водных экосистем отражают трофический статус водного объекта, который, в свою очередь, зависит от количества органических веществ, растворенных в воде. В соответствии с этим популяции, виды и сообщества организмов имеют определенный уровень толерантности в сложившихся условиях. Существует множество методов оценки состояния водных экосистем по различным параметрам. В то же время большинство из них применимо не ко всем категориям водных объектов и факторов воздействия. Известно лишь несколько разработанных методов интегральных оценок, позволяющих применять их на любых водных объектах и для оценки большинства факторов воздействия [2]. Так, например, количество растворенных в воде биогенных веществ является интегральным показателем состояния вод и водных экосистем в целом, так как складывается из органических веществ, возникших в процессе жизнедеятельности организмов на всех трофических уровнях, а также внесенных с бассейна водосбора в результате природных и антропогенных процессов.

Эвтрофирование многих водоемов, прежде всего, обусловлено увеличением фосфорной нагрузки. В связи с этим, нами была предпринята попытка проследить закономерности распределения форм фосфора в воде, его баланса, определение характеристик фосфорной нагрузки и потоков его форм в экосистемах с помощью имитационной модели фосфорной системы в озерах Дауткуль и Шегекуль – важных объектов народнохозяйственного значения. Роль внутренних и внешних потоков в формировании балансов отдельных форм фосфора различна. Установлено, что внутривидовое распределение скоростей биохимической трансформации Р определяется в немалой степени температурой и прозрачностью воды, а также освещенностью водной поверхности. Максимальная скорость потребления DIP фитопланктоном составляет 0,39 мг Р/л год, а выделения – 0,097 мг Р/л год. Анализируя полученные значения Р, можно отметить, что основная роль во внешней фосфорной нагрузке озера принадлежит внешнему притоку, который поступает в форме DIP (его поступление с речным стоком составляет 0,197 мг Р/(л год), или 70,7% поступления фосфора общего. На долю DP и DOP

приходится 21,2 и 2,1%. Установлено, что среди форм фосфора доминирует DIP (76,4%). Наибольший вынос фосфора водным потоком приходится на DIP (50,6%) и на сумму фитопланктона и бактерий F+B (23,4%), а также фосфора в детрите PD (17,3%) и фосфора органического DOP (8,7%). Вероятно, это обусловлено тем, что вышеназванная часть форм фосфора, связана с фитопланктоном и бактериями, а часть выносится со стоком. Особо следует отметить, что основное накопление форм фосфора происходит в донных отложениях в виде DIP (94,2%), где его запасы довольно велики, что не может не отразиться на характере внутриводоемных процессов. При определенных условиях (особенно анаэробных, в отсутствие кислорода) часть фосфора высвобождается, тем самым, стимулируя развитие автотрофных организмов, изменяя уровень продукционных процессов, что приводит к эвтрофированию водоема, то есть фосфор является материальной основой вторичного загрязнения водоемов, а донные отложения – микроочаги эвтрофикации [4, 5]. При этом, чем больше фосфора поступает в исследуемый водоем, тем активнее в нем происходят процессы его внутриводоемной трансформации. Частично это обусловлено влиянием жизнедеятельности сообщества гидробионтов, реагирующего определенным образом на колебания внешних условий. Изменение же соотношения форм фосфора в воде, поступающей в водоем и вытекающей из него объясняется, по-видимому, изменением условий трансформации фосфора в водоеме.

Таким образом, установлено, что существующие экономические механизмы охраны природы оказываются неэффективными в первую очередь потому, что не создают стимулов применения ресурсо- и энергосберегающих технологий и не обеспечивают достаточных средств от платежей за выбросы и сбросы, размещение отходов и использование природных ресурсов для финансирования природоохранной деятельности в требуемых масштабах.

Список литературы:

1. Атаназаров К.М. Экологическая роль биогенных элементов поверхностных вод низовьев Амударьи в условиях антропогенного пресса: Автореф. ... канд. биол. наук.- Ташкент, 1999.- 23 с.
2. Дмитриева Н.Г., Эйнон Л.О. Формы и содержание фосфора в природной воде и определяющие факторы его круговорота. // Водные ресурсы. – 1984. - № 4.- С. 110-120.
3. Константинова Л.Г. Антропогенная эвтрофикация поверхностных вод низовьев Амударьи.// Биологические ресурсы Приаралья. – Ташкент: ФАН, 1986. – С.61-90.
4. Леонов А.В. Математическая модель совместной трансформации соединений азота, фосфора и кислорода в водной среде: ее применение для анализа динамики компонентов в эвтрофированном озере.// Водные ресурсы. – 1989. - № 2.- С. 106-123.

5. Kauppi L., Niemi M. The role of runoff water phosphorus in eutrophication // Publ. Water Research

Institute. Nat-Board of water. Helsinki.- 1984.- № 57.- p.47-51.

К ВОПРОСУ ВЛИЯНИЯ ХИЩНИКОВ НА ДИНАМИКУ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИЙ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.66.308](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.66.308)

Утемуратова Гулширин Нажиматдиновна
Зав. лабораторией Экологии животного мира,
Доктор философии (PhD) биологических наук,
Каракалпакский научно-исследовательский
Институт естественных наук ККО АН РУз,
Республика Узбекистан, г. Нукус

АННОТАЦИЯ

В статье приводятся данные о роли хищных млекопитающих в регулировании численности грызунов в условиях Южного Приаралья. При изучении численности грызунов и факторов, ее обуславливающих, обращает на себя внимание тесная связь их с хищниками.

ANNOTATION

To the article data are driven about the role of predatory mammals in adjusting of quantity of rodents in the conditions of Southern Priaralie. At the study of quantity of rodents and factors, her stipulating, pays attention on itself close connection them with predators.

Ключевые слова: Южное Приаралье, хищники, грызуны, изучение численности.

Keywords: Southern Priaralie, predators, rodents, study of quantity.

Существует много экологических механизмов, поддерживающих популяционную систему «хищник-жертва» в состоянии равновесия. По данным авторов, обычно хищники уничтожают ту часть популяции жертв, которая не обеспечена пищей и убежищами в естественных условиях, что сглаживает резкие колебания численности жертв, а это иногда необходимо для нормального функционирования экосистем [1, 2]. О влиянии хищников на динамику численности популяций мелких млекопитающих отмечено во многих работах [3, 5]. Представляют большой интерес работы о том, что хищники оказывают на популяции жертв регулирующее действие [2]. По мнению специалистов, роль хищников в изменении численности популяций очень незначительна [4, 5]. Другие указывают, что хищничество формирует характерные черты видов, воздействует на их распределение, обилие, смягчает внутривидовую конкуренцию, содействует разнообразию и стабильности сообщества [3].

При изучении численности грызунов и факторов, ее обуславливающих, обращает на себя внимание тесная связь их с хищниками.

Список кормов и способы охоты мелких диких кошек совпадают, но камышовый кот охотится в основном в тугаях и тростниковых зарослях, пятнистая кошка – в песчаной и гипсовой пустынях, барханный кот манул – на чинках, возвышенностях и в песках. Одним из основных естественных врагов грызунов является камышовый кот (*Felis*), который считался самым распространенным видом хищных зверей в Южном Приаралье. Наибольшая численность камышового кота наблюдалась в тростниковых зарослях низовьев Амударьи в 1970-1988-х гг. В настоящее время численность камышового кота резко снизилась в связи со сложившимися неблагоприятными условиями обитания, а именно сокращением увлажненных территорий и тростниковых зарослей. Сезонные изменения в питании камышового кота очень различны (рис.1).