

3. Зоопланктон исследуемого водохранилища представлен 23 видами Rotatoria, 11 видов Cladocera и 7 видов Copepoda, всего 41 видов. Численность зоопланктона максимум 130,5 тыс. экз. м³, при биомассе 2,3 г. м³. В летний период обнаружено минимум 12,7 тыс. экз. м³ при биомассе 0,6 весной.

4. Таксономический состав планктонного сообщества Орто-Токойского водохранилища не очень богат и количественные показатели относительно низкие, т.е. кормовая база для промысловых гидробионтов относительно низка.

Список литературы

1. Абакумов В. А., Н.П. Бубкова, Н. И. Хомикова и др. / Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 239 с.
2. Абдымомунова Б.А., Карымшаков О.А. Сравнительная характеристика ракообразных водохранилищ юга Кыргызстана // Вестник КГНУ им Ж. Баласагына. Бишкек. – 2005. – №5. – С. 32-36.
3. Карымшаков О. А., Коланов О., Абдымомунова Б.А. Планктонное сообщество водоемов различного типа// Вестник ОшГУ посвященный 50 летию ОшГУ и 60-летию акад. Б. Мурзубраимова. Ош. – 2001. – № 1. – С. 27-30.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДОТОКОВ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА

Карымшаков О.А.

директор Колледжа, канд. биол. наук, доцент,
Кыргызский государственный университет им. Ишеналы Арабаева,
Кыргызстан, г. Бишкек

Тажиббаев А.Т.

заведующий кафедры «Ботаника», доктор биологических наук, профессор,
Ошский государственный университет, Кыргызстан, г. Ош

Экологическая оценка водотоков рассматривает индекс загрязненности воды в реках юга Кыргызстана, рассчитан в баллах, согласно методическим рекомендациям по формализованной комплексной оценке качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям. Анализы результатов показали, что в подавляющем большинстве водных объектов, расположенных на юге Кыргызстана, качество воды стабильно с тенденцией к загрязнению.

Ключевые слова: водоток, индекс, загрязненность, вода, качество, чистая, оценка, гидрохимия.

Современный уровень знаний пока не позволяет получить достаточно надежный прогноз качества речных вод в условиях постоянно меняющегося водообмена и развивающейся хозяйственной деятельности человека, что создает предпосылки возникновения в условиях неуправляемого и неконтролируемого режима речных вод кризисных социально-экономических ситуаций

с необратимыми последствиями. В настоящее время, в связи с интеграцией Кыргызстана в ЕВРАЗЭС, ШОС сложилась реальная потребность в пересмотре существующей политики в отношении водных объектов, состояние большинства которых неудовлетворительно. Подобная ситуация сложилась и для водосбора р. Сырдарьи, что обуславливает актуальность оценки эколого-геохимического состояния речных вод бассейна этой реки (как основной водной артерии в Центральной Азии). Особенно в связи возобновлением гидротехнического строительства в Кыргызстане, освоением новых сельскохозяйственных территорий, решением проблем засоления почв, борьбой с денудационной деятельностью речного стока.

Причем такая оценка должна быть комплексной, что позволяет получить более полное представление о водных объектах. Также изучение стока растворенных веществ на сегодня имеет большое научное и практическое значение для целого ряда геологических, геохимических и водохозяйственных проблем.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) в реках юга Кыргызстана (табл. 1), рассчитан в баллах согласно методическим рекомендациям по формализованной комплексной оценке качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям [3].

Оценка качества вод базируется на сравнении средней концентрации, наблюдавшихся в пункте контроля качества вод с установленными нормами ПДК (по каждому отдельному ингредиенту) [5]. Это приводит к тому, что в различных справочно-информационных материалах приходится перечислять наименование вещества, степень ПДК и т.д. особое затруднение возникает в случае, если необходимо отразить тенденцию качества воды за несколько лет. Если на одном и том же участке водного объекта у части ингредиентов концентрации снижаются, а у других показателей содержание возрастает, комплексно оценить качество воды и выявить тенденцию затруднительно. Именно потому предпринимается попытка ввести комплексную оценку качества вод. Из всех разработанных в последнее время оценок [1; 2; 4; 6] наиболее предпочтительней является ИЗВ [3]. Целый ряд других комплексных оценок, хотя расчета которых, необходимы несравненно большие затраты времени, не дают преимуществ по сравнению с ИЗВ. Все оценки являются формализованными, в основе их лежит суммирование результатов химического анализа проб воды.

Экологической оценке в наибольшей степени отвечал бы показатель состояния экосистемы водного объекта (включая абиотический и биотический ее компоненты), который в настоящее время еще недостаточно разработан. Тем не менее, оценка по показателю ИЗВ позволяет провести сравнение качества вод различных водных объектов между собой, выявить тенденцию качества вод по годам, упростить и значительно улучшить форму предоставления информации.

Таблица 1

Качество вод рек Юга Кыргызстана (бассейн р. Сырдарья)

№№	Река	ИЗВ в баллах	Класс качества воды	Текстовое описание
11	р. Нарын	1,13	III	умеренно-загрязненная
22	р. Алабуга	0,71	II	чистая
23	р. Узунахмат	0,84	II	чистая
44	р. Афлагун	0,98	II	чистая
55	р. Карадарья	0,87	II	чистая
66	р. Тар	1,73	III	умеренно-загрязненная
77	р. Яссы	1,29	III	умеренно-загрязненная
88	р. Зергер	1,11	III	умеренно-загрязненная
99	р. Куршаб	1,29	III	умеренно-загрязненная
110	р. Кугарт	1,12	III	умеренно-загрязненная
111	р. Чангет	1Д4	III	умеренно-загрязненная
112	р. Тентяксай	0,89	II	чистая
113	р. Майлисуу	1,32	III	умеренно-загрязненная
114	р. Акбура	1,47	III	умеренно-загрязненная
115	р. Аравансай	0,90	II	чистая
116	р. Исфайрамсай	0,76	II	чистая
117	р. Шахимардан	0,80	II	чистая
118	р. Сох	0,88	II	чистая
119	р. Лейлек	0,90	II	чистая
220	р. Сумсар	0,98	II	чистая

Источник: Агентство по гидрометеорологии при МЭиЧС КР, обработка автором

Индекс загрязнения воды (ИЗВ) – это классификация степени загрязненности поверхностной воды, рассчитанной по интегральному комплексному показателю.

Интегральный комплексный показатель наибольших концентраций 6-ти измеренных загрязняющих веществ. ИЗВ характеризует класс качества воды реки.

Расчет ИЗВ производится согласовано методическим рекомендациям 1988 [3]. Общепринятые нормы показателей качества воды с учетом ПДК содержащихся в ней веществ приведены в табл. 2.

Анализ результатов наблюдений гидрохимической сети Кыргызгидромета и комплексная оценка изменения качества поверхностных вод Кыргызской Республики показали, что в подавляющем большинстве водных объектов, расположенных в Юге Кыргызстане, качество воды стабильное с тенденцией к загрязнению. Химический состав воды сохраняет стабильное содержание главных компонентов ионного состава. Но антропогенное воздей-

ствие активно формирует новый «антропогенно измененный природный фон», верхние границы которого нередко могут превышать установленные ПДК.

Таблица 2

Критерии качества воды рек по ИЗВ [3]

Класс качества воды рек	Текстовое описание	Величина ИЗВ в баллах
I.	Очень чистая	меньше или равно 0,3
II.	Чистая	0,3-1,0
III.	Умеренно-загрязненная	1,0-2,5
IV.	Загрязненная	2,5-4
V.	Грязная	4,0-6,0
VI.	Очень грязная	6,0-10,0
VII.	Чрезвычайно грязная	более 10,0

Значительное увеличение выноса химических веществ в большинстве случаев было связано с возросшей антропогенной нагрузкой в бассейнах рек и лишь в единичных случаях связано с резким ростом водного стока рек.

В целом изменчивость гидрохимических показателей и содержание загрязняющих веществ характеризовалось тем, что среднегодовые значения большинства исследуемых параметров в воде рек находились выше значений ПДК. Изменчивость исследуемых параметров в воде рек находились выше значений ПДК. Изменчивость исследуемых гидрохимических показателей и уровней содержания загрязняющих веществ в период не является критической и в целом не выходит за пределы многолетнего фона, характерного для районов с умеренной техногенной нагрузкой. Если учесть, что большую роль в процессах самоочищения играют расходы и уровень водотоков и водоемов, то водность рек Южного Кыргызстана была выше многолетних и средних значений (что связано с глобальным потеплением климата). Реки Южного Кыргызстана (бассейн р. Сырдарьи) расположены в зоне недостаточного увлажнения, поэтому сельскохозяйственное производство здесь основано на искусственном орошении [6, 7]. Этим определяется основное направление использования водных ресурсов данного района. Кроме того, вода многих рек бассейна используется для коммунального, бытового и промышленного водоснабжения. В связи, с чем следует отметить тенденцию необратимого изменения качества ресурсов рек.

Важность данных вопросов для Кыргызстана обусловлена серьезной ситуацией, сложившейся на территории водных бассейнов республики. Наиболее острыми водными проблемами страны признаны: нарастающий дефицит воды. Загрязнение поверхностных и подземных вод, огромные сверхнормативные потери воды, обеспечение населения качественной питьевой водой, межгосударственное вододеление, угроза истощения водных ресурсов вследствие роста населения, сельского хозяйства и промышленности.

Для улучшения состояния водных объектов рекомендуется:

- ограничить любые виды деятельности, приводящие к химическому и другим видам загрязнения вод, упорядочить надзор за содержанием отходов бытовых отходов в населенных пунктах, животноводческих, фермерских хозяйств и хвостохранилищ;

- приоритетным направлением в водоохранной деятельности должна стать выработка современных систем очистки сточных вод с целью ограничения, прекращения сбросов неочищенных стоков в природные водные объекты;

- усилить административно-правовую ответственность за загрязнение вод.

Исходя их выше изученного, можно сделать следующие выводы:

1. Население исследуемой территории использует преимущественно воду для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд из подземных водных месторождений, сохраняющих в целом приемлемое качество.

2. Основными источниками загрязнений являются: коммунальные стоки населенных пунктов, фермерские хозяйства, промышленные предприятия и транспорт.

3. Расчеты показателя загрязненности воды рек имеют большой разброс значений в пространстве: к низовьям рек увеличивается минерализация воды и содержание в ней загрязняющих веществ.

Список литературы

1. Караушев, А. В. Оценка и моделирование качества воды в водоемах. / Проблемы современной гидрологии [Текст] / А.В.Караушев, Б.Г.Скакальский. – Л.: Гидрометеоздат, 1979. – С. 59-75.

2. Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод. – Л.: Гидрометеоздат, 1987. – 286 с.

3. Методические рекомендации по формализованной комплексной оценке качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям. Госкомитет СССР по гидрометеорологии. – М., 1988. – С. 3-7.

4. Сафина, СС. Анализ водно-экологической ситуации в бассейне р.Камы [Текст]: автореф. дисс...канд.геогр.наук: 11.00.11 / С.С.Сафина. – Ленинград, 1990. – С. 12-14.

5. Соколова, Л.П. Современное состояние методов оценки качества поверхностных вод суши: обзорная информация [Текст] / Л.П.Соколова, Н.П.Матвеева, В.А.Брызгалов. – Обнинск, 1985. – Вып. 1. – С. 47.

6. Чодураев, Т.М. Водная денудация и ее влияние на горные геосистемы Кыргызстана (на основе анализа стока взвешенных наносов) [Текст:] автореф...д-ра. географ.: 25.00.36 / Т.М.Чодураев. – Бишкек, 2007. – 50 с.

О НЕКОТОРЫХ АССОЦИАЦИЯХ ПРИБРЕЖНО-ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОКРЕСТНОСТЕЙ г. КУРСКА

Полуянов А.В.

профессор кафедры общей биологии и экологии, д-р биол. наук,
Курский государственный университет, Россия, г. Курск

Овсянников А.А.

магистрант, Курский государственный университет, Россия, г. Курск

В статье приводится описание ряда синтаксонов прибрежно-водной растительности из окрестностей города Курска. Ассоциации выделялись с использованием принципов эколого-флористической классификации.

Ключевые слова: прибрежно-водная растительность, сообщества, продромус.