

ОЦЕНКА ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕКИ ИЛЕК АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Михайлов А.В.

Михайлов Александр Валерьевич – студент магистратуры,
Высшая школа «Экология и биоресурсы»
Институт ветеринарной медицины и животноводства
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,
г. Уральск, Республика Казахстан

Аннотация: целью работы явилось исследование гидрохимического состояния воды реки Илек Актюбинской области. В результате получена оценка гидрохимических показателей воды. Таким образом, материалы, собранные при проведении гидрохимических исследований, свидетельствуют о напряженной экологической обстановке.

Ключевые слова: река Илек, гидрохимия, показатели воды, гидрохимические исследования.

УДК 556.11

ВВЕДЕНИЕ

Река Илек. Протяженность данного участка реки 61 км. От с. Аккемир начинается цепочка обширных плесов шириной от 20 до 35 м, длиной от 400 до 1500 м и средними глубинами 3,4-5,2 м. Плесы перемежаются наглухо заросшими тростником и камышом заболоченными участками. Ближе к г. Алга идет открытое русло шириной до 30 м и глубинами до 5 м. Слабая проточность наблюдается только здесь. Скорость течения воды в межень 0,5 м/с. Берега и русло сложены из рыхлых песчанно-глинистых смесей. Речное русло извилистое, промытое на участке Тамды-Бестамак, и разделенное на отдельные плесы выше по течению. Слабая проточность водоема ниже по течению и полное отсутствие проточности выше способствует возникновению заморных явлений и поэтому требуется уделять постоянное внимание аэрации воды в зимний период.

На берегах и пойменной террасе реки изредка встречаются заросли деревьев и кустарников. Зарастаемость речного русла высшей жесткой растительностью (камыш, тростник) выше в районе Аккемира (около 50 % акватории). Ниже по течению у г. Алга преобладает погруженная водная растительность (рдест, роголистник) занимающая до 10 % акватории.

В 2019 году глубина в исследованном участке р. Илек (с. Тамды) в местах отбора проб варьировала от 4 до 6 м. Прозрачность речной воды менялась от 0,5 до 0,6 м, в среднем составляя 0,55 м. Температура воды во время обследования в поверхностном слое составила 18,6 °С, в придонной области 13,7 °С. Водородный показатель на обследованной участке реки составил 8,00.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материал для работы был получен в ходе проведения полевых работ по отбору гидрохимических проб в 2019 г., а также аналитических лабораторных исследований. Отбор проб воды на гидрохимический анализ, их хранение осуществлялись согласно ГОСТам. Транспортировка проб проводилась в пластиковой и стеклянной таре, обеспечивающих их сохранность. Пробы воды были проанализированы в лаборатории ТОО «Орал Жер» с использованием общепринятых методик.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Таблица 1. Результаты гидрохимического анализа реки Илек, 2019 г.

Водоём	рН	Растворённые газы, мг/дм ³	Биогенные соединения, мг/дм ³				Органическое вещество, мг экв. О/дм ³	Минерализация воды, мг/дм ³
			NH ₄	NO ₃	NO ₂	P _{PO4}		
р.Илек	8,00	6,6	1,0	8,05	0,173	0,37	3,6	810,0
ПДКВР	6,5-8,5	не менее 6,0	0,5	40	0,08	0,05	-	1 500

Исследованный участок реки Илек на территории Актюбинской области в период наблюдений (июнь, август 2019 г.) характеризовался значительным уровнем постоянной жесткости воды от 5,65 ммоль/дм³ до 7,75 ммоль/дм³ среднежесткая вода для применения в питьевых целях.

Уровень азот- и фосфорсодержащих соединений невысокий. Несколько повышена концентрация минерального растворенного фосфора, это обусловлено поступлением его в составе речных вод в период весеннего паводка. Перманганатная окисляемость низкая. Это свидетельствует о слабой интенсивности протекания окислительных процессов. Преобладающая активная среда воды – близка к нейтральной. В целом же значение основных гидрохимических показателей вод исследованных участков рек и притоков не лимитирует процессы жизнедеятельности гидробионтов. Присутствие биогенных соединений не

превышает ПДК. Основной состав исследованного участка реки и его притоков характеризуется слабой минерализацией.

Список литературы

1. *Муравьев А.Г.* Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. 3-е изд. СПб.: «Крисмас+», 2004. 248 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.anchem.ru/literature/books/muraviev/> (дата обращения: 10.04.2020).
2. *Петин А.Н.* Анализ и оценка качества поверхностных вод: учеб. пособие / А.Н. Петин, М.Г. Лебедева, О.В. Крымская. Белгород: БелГУ, 2006. 252 с.
3. *Другов Ю.С.* Анализ загрязненной воды: практическое руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. М.: Изд-во «Лаборатория знаний», 2015. 681 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66218/> (дата обращения: 10.04.2020).
4. *Лурье Ю.Ю.* Аналитическая химия промышленных сточных вод. М.: Химия, 1984. 448 с.
5. Руководство по методам химического анализа морских вод. / Под ред. Орадовского С.Р. М.: Гидрометеиздат, 1977.
6. *Резников А.А.* Методы анализа природных вод. 3-е изд. / А.А. Резников, Е.П. Муликовская, И.Ю. Соколов. М.: Изд-во «Недра», 1970. 488 с.