

Секция 3.
 «ЭКОСИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ»

Изменение биогенного состава воды реки Зеравшан

**Абдиева Матлуба Шукуровна,
 Нишонов Бахриддин Эркинович**

*Научно-исследовательский гидрометеорологический институт г.Ташкент, Республика
 Узбекистан, e-mail: matluba_abdiyeva@mail.ru*

Река Зеравшан берет свое начало от многочисленных отрогов Туркестанского и Зеравшанского хребтов, и протекая с востока на запад, между двумя этими хребтами, пополняется в основе своей левыми притоками: Фандарья и Магиан. Ниже река уже течет по равнинной части Самаркандской, а затем Навоийской и Бухарской областей.

К биогенным веществам относятся соединения кремния, азота, фосфора и железа [2]. Многие показатели среднего многолетнего (1990-2019 гг.) биогенного состава воды реки Зеравшан характеризуются высокой изменчивостью в пунктах наблюдений Сиаб и Навои.

При изучении биогенного состава воды реки Зеравшан были собраны и проанализированы средние многолетние (1990-2019 гг.) данные о речном стоке (по длине реки) в 11 пунктах наблюдений Узгидромета. Эти пункты наблюдения регулярно контролируются и расположены в связи со сбросом в реку (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Пункты наблюдения качества воды на реке Зеравшан

Среди азотных соединений в воде реки азотная селитра является наиболее стабильной во времени. Содержание нитрита азота намного выше, чем ПДК. Количество нитрита азота колеблется в пределах 0,001-1,56 мг N/дм³ по длине реки. Концентрации соединений азота на контрольно-пропускных пунктах Сиаб и Навои (ниже) намного выше, чем на других контрольно-пропускных пунктах. Причина - сброс сточных вод из коллектора «Сиёб» и предприятия «Навоиазот» в реку [3].

Анализ средних многолетних данных (1990-2019 гг.) показал, что в воде реки Зеравшан наблюдается увеличение интенсивности загрязнения речной воды содержанием азота нитрита (таблица 1).

Таблица 1 – Средние многолетние (1990-2019) биогенные содержания реки Зеравшан

пункт наблюдения	Биогенные вещества, мг/дм ³						
	NH ₄ ⁺	NO ₂	NO ₃ ⁻	Фосфаты	Фосфор (общий)	Железо	Кремний
Раватходжа	0,01-0,17	0,002-0,84	0,02-1,89	0,0005-0,026	0,007-0,07	0,004-0,08	1,38-4,45
Самарканд	0,008-0,21	0,002-1,08	0,03-1,84	0,0004-0,026	0,004-0,04	0,005-0,05	1,6-4,75
Сияб	0,09-1,17	0,02-1,34	0,24-4,57	0,017-0,25	0,005-0,27	0,007-0,06	1,93-6,66
Сияб (доп.)	0,04-0,99	0,01-0,19	0,49-5,5	0,014-0,31	0,017-0,53	0,002-0,13	2,47-14,1
Талигульян	0,01-0,36	0,003-1,39	0,05-3,32	0,004-0,06	0,011-0,14	0,003-0,06	1,9-5,38
Каттакурган	0,01-0,29	0,004-1,56	0,03-2,72	0,001-0,03	0,006-0,07	0,002-0,06	1,64-5,3
Хатырчи	0,01-0,20	0,002-1,5	0,03-2,75	0,0007-0,03	0,007-0,06	0,003-0,04	1,64-5,11
Навои (верхний)	0,01-0,35	0,003-0,05	0,25-5,74	0,004-0,11	0,009-0,25	0,005-0,08	1,16-5,23
Навои (нижний)	0,01-0,82	0,01-0,21	0,36-9,02	0,003-0,11	0,011-0,32	0,003-0,1	1,44-6,18
Бухара (верхняя)	0,005-0,15	0,001-0,04	1,21-3,7	0,003-0,012	0,006-0,02	0,004-0,01	5,77-6,95
Бухара (нижняя)	0,009-0,07	0,008-0,06	1,5-4,5	0,001-0,019	0,005-0,25	0,004-0,01	5,59-7,02

Концентрация фосфатов очень высока в точке наблюдения Сияб (дополнительная) (0,31 мг/дм³) и колеблется в пределах 0,0004-0,25 мг/дм³ в остальных точках наблюдения.

Концентрация соединений фосфора зависит от биохимических и биологических процессов. Максимальная концентрация общего фосфора составляет 0,53 мг/дм³ на Сиябском (дополнительном) наблюдательном пункте реки. По длине реки наблюдается увеличение общего количества фосфора на пропускных пунктах Сияб, Сияб (дополнительный) и в Наваийской области.

Изменчивость концентрации железа наблюдается в диапазоне от 0,002 мг/дм³ до 0,13 мг/дм³. Поскольку концентрация железа увеличивается по длине реки, она не превышает допустимую норму (ПДК). Максимальная концентрация железа составляет 0,13 мг/дм³ на Сиябском (дополнительном) наблюдательном пункте реки.

Количество кремния в воде реки Зеравшан колеблется в пределах 1,16-14,1 мг/дм³. Уровень кремния в речной воде очень высок на контрольно-пропускных пунктах Сияб (дополнительный), Бухара (верхний) и Бухара (нижний). При этом максимальное значение концентрации на контрольно-пропускном пункте реки Сияб (дополнительной) составляет 14,1 мг/дм³.

Изменчивость биогенных веществ в воде реки Зеравшан увеличивается от низовья к верховье, что связано с интенсивным усилением различных антропогенных воздействий. Увеличение содержания биогенных веществ в точках наблюдения, в частности, связано с объемом сбрасываемых в реку сточных вод

Литература

1. Абдиева М. Ш., Нишонов Б. Э. Зарафшон дарёси хавзасининг гидрокимёвий ўрганилганлиги. Ўзбекистон География жамияти ахбороти, Тошкент-2018, 54-жилд, 186 б.
2. Иванова Е. Ю. Микробиология.-Воронеж: ВГУ, 2007.-101 с.
3. Ежегодники качества поверхностных вод. Ташкент: Узгидромет. 1990-2019 гг.