

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 556.114

ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ СЫРДАРЬЯ

ЧЕМБАРИСОВ Э.И.

*Д-р.геогр.наук, профессор,
Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем,
Узбекистан, г. Ташкент*

РАХИМОВА М.Н.

*Докторант,
Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем,
Узбекистан, г. Ташкент*

В статье рассматриваются результаты анализа степени загрязненности поверхностных вод реки Сырдарья, для каждого гидрологического поста определено среднее годовое превышение предельно-допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих компонентов. Определено, что основными загрязняющими элементами являются медь, сульфаты, фенолы и хром.

Ключевые слова: загрязнение, превышение ПДК, сточные воды, фенолы, сульфаты, медь, магний.

Введение. Речная система бассейна Сырдарьи складывается из многих рек, основными из которых являются: Сырдарья, р. Нарын, Карадарья, р.Чирчик, р.Ахангаран. Реки Чирчик и Ахангаран не являются трансграничными водотоками. Основное направление использования водных ресурсов бассейна – искусственное орошение сельскохозяйственных угодий. Бассейн Сырдарьи расположен в районе размещения крупных промышленных объектов, сточные воды которых оказывают влияние на качество водных ресурсов бассейна [1-5].

Согласно «Государственному водному кадастру» (Узгидромет) в 2020 г. степень загрязненности в среднем течении бассейна р. Сырдарья определялась на следующих гидрометрических створах: р. Сырдарья – кишл. Каль, р. Сырдарья – г. Бекабад (выше города), р. Сырдарья – г. Бекабад (ниже города), р. Сырдарья – пос. Надежденский, р. Сырдарья – ниже устья колл. ГПК-С,

деривационный канал Фархадской ГЭС – пос. Ленинградский, р. Геджиген – устье, колл. Шурузяк – устье, канал Дустлик – г. Гулистан, колл. ГПК-С – устье, р. Сырдарья – Геджиген, Западный Арнасай и оз. Арнасай – пос. Баймурад. Перечень загрязняющих веществ на каждом створе и их среднегодовые превышения относительно предельно допустимой концентрации (ПДК) приведены в табл. 1.

В р. Сырдарья – кишл. Каль превышение ПДК наблюдается у четырех ингредиентов: меди – в 2,9 раз, сульфатов – в 3,1 раз, фенолов – в 7,3 раза и шестивалентного хрома – в 2,2 раза.

Ниже по течению у г. Бекабад (выше и ниже города), в створе Надежденском, ниже устья коллектора ГПК-С и у пос. Геджиген также наблюдается превышение меди, фенолов, сульфатов, а на некоторых предельно допустимую концентрацию (ПДК) начинают превышать биохимическое потребление кислорода (БПК₅), минерализация, азот нитритный, нефтепродукты и магний. Это вызвано тем, что на этом участке в реку попадают различные сточные воды и коллекторный сток с орошаемых полей.

Деривационный канал Фархадской ГЭС и канал Дустлик и река Геджиген – устье также загрязнены медью, сульфатами, фенолами, нефтепродуктами, ПДК превышают также БПК₅ – в 2,1 раза и минерализация – в 1,1-1,3 раза.

Наиболее загрязнены воды в коллекторах Шурузяк и ГПК-С – устье, а также в озере Арнасай. В воде коллекторов ПДК превышает магний, сульфаты, фенолы, медь, нефтепродукты, цинк и минерализация – в 1,9-2,1 раза.

В озере Арнасай ПДК превышают девять ингредиентов: кальций, магний, сульфаты, фенолы, ХПК, хлориды, медь, цинк, величина минерализации достигает 10,5-19,2 г/л.

При использовании этих вод в различных сферах народного хозяйства, необходимо проводить их очистку.

Таблица 1.

**Характеристика степени загрязненности поверхностных вод среднего течения р.
Сырдарья в 2020 г.**

№	Наименование загрязненных веществ	Среднегодовое превышение ПДК	№	Наименование загрязненных веществ	Среднегодовое превышение ПДК
1	р. Сырдарья – кишл. Каль медь сульфаты фенолы хром	 2,9 3,1 7,3 2,2	8	р. Геджиген – устье минерализация сульфаты фенолы медь	 1,3 7,3 3,3 2,9
2	р. Сырдарья – г. Бекабад (выше города) фенолы сульфаты медь минерализация	 1,6 6,3 1,9 1,2	9	канал Дуслик – г. Гулистан магний сульфаты минерализация нефтепродукты медь цинк	 1,8 5,9 1,1 1,6 1,9 1,2
3	р. Сырдарья – г. Бекабад (ниже города) медь БПК ₅ минерализация сульфаты фенолы	 1,8 1,9 1,3 6,3 2,4	10	коллектор Шурузяк магний минерализация сульфаты фенолы медь нефтепродукты цинк	 3,6 1,9 10,8 3,8 2,3 1,9 1,4
4	р. Сырдарья – Надежденский фенолы БПК ₅ минерализация сульфаты медь	 2,0 1,9 1,3 6,6 1,5	11	коллектор ГПК-С – устье магний минерализация сульфаты фенолы медь нефтепродукты цинк	 2,9 2,1 10,9 6,0 2,4 1,0 1,1

5	р. Сырдарья – ниже устья колл. ГПК-С		12	западный Арнасай	
	медь	4,3		кальций	3,2
	фенолы	3,7		магний	14,4
	сульфаты	4,1		минерализация	10,5
	азот нитритный	1,4		сульфаты	55,0
	нефтепродукты	1,4		фенолы	3,5
				ХПК	1,6
				хлориды	5,5
				медь	2,5
				цинк	1,4
6	р. Сырдарья – Геджиген		13	озеро Арнасай – пос. Баймурад	
	магний	2,5		хром	1,1
	минерализация	1,4		сульфаты	96,8
	сульфаты	7,7		кальций	3,6
	фенолы	1,3		магний	26,5
				минерализация	19,2
				медь	2,2
				фенолы	4,4
				цинк	1,2
7	Деривационный канал Фархадской ГЭС – пос. Ленинградский				
	медь	2,4			
	БПК ₅	2,1			
	минерализация	1,2			
	сульфаты	6,2			
	фенолы	1,6			

ВЫВОДЫ:

- в настоящее время в связи с обострением использования стока трансграничной реки Сырдарьи возросла необходимость применения различных методов оценки изменения качества речного стока по длине реки. В данной статье такая оценка проведена по содержанию химических элементов, превышающих предельно-допустимую концентрацию;

- установлено, что в данном бассейне качество речной воды при ее движении с верховьев бассейна к низовьям постепенно ухудшается. Причиной этого является попадание в реку различных загрязненных сточных вод и сброс коллекторов с орошаемой территории бассейна.

Список литературы

1. Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н. Особенности гидрологического и гидрохимического мониторинга поверхностных вод среднего течения р.Сырдарьи. Издательство «Навруз», Ташкент 2019, 86 с.
 2. Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н. Динамика изменений водности трансграничной реки Сырдарьи в пределах Узбекистана. Экологический вестник Узбекистана. №3.(227). Ташкент 2020 г., с. 20-23.
 3. Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н. Особенности качества воды реки Сырдарьи. Материалы VI международной научно-практической конференции «Современные проблемы агроэкологии». Украина. 2020 г., с. 8-9.
 4. Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н., Долидудко А.И. Гидрологические и гидрохимические характеристики коллекторно-дренажных вод среднего течения бассейна р.Сырдарьи. Международная научно-практическая конференция “Гидрометеорология, изменение климата и мониторинг окружающей среды: актуальные проблемы и пути их решения”. Ташкент: НИГМИ, 2021, 147-150 стр.
 5. Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н., Шодиев С.Р., Ахмеджанова Г.Т., Мирзакобулов Ж.Б. О рациональном использовании коллекторно-дренажных вод бассейна р.Сырдарьи и их влиянии на окружающую среду. Республиканский научно-методический и познавательный журнал. Тюркоязычные страны. № 1(29), 2019, 2-5 стр.
-