

СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ»

УДК 631.6.03 (282.255.2)

**СОВРЕМЕННЫЙ ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ КОЛЛЕКТОРНЫХ  
ВОД СЫРДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА**

**ЧЕМБАРИСОВ Э.И.**

*д.г.н, проф,  
Научно-исследовательский Институт ирригации и водных проблем,  
Узбекистан, Ташкент*

**РАХИМОВА М.Н.**

*докторант (PhD),  
Научно-исследовательский Институт ирригации и водных проблем,  
Узбекистан, Ташкент*

По данным многих ученых мелиораторов Центральной Азии в настоящее время большое внимание уделяется изучению возвратных вод. Данная проблема была изучена применительно к Сырдарьинской области. В качестве исходной информации были использованы фондовые материалы Научно-исследовательского института ирригации и водных проблем (НИИИВП), сведения полевых исследований сотрудников лаборатории гидрометрии и метрологии, и архивные данные Сырдарьинской гидрогеологической экспедиции.

**Ключевые слова:** коллекторно-дренажные воды, оросительная сеть, расход воды, сток, минерализация.

В Сырдарьинской области коллекторно-дренажные воды характеризуются особыми гидрологическими и гидрохимическими режимами. Ниже приведены сведения об орошаемых площадях, обеспеченности их коллекторами и дренами, и их расходах, количестве стока и величине минерализации и водно-солевом балансе орошаемых площадей. В общем по области величина орошаемой площади равна 287,84 тыс.га и для отвода подземных вод с этих площадей функционирует дренажная сеть длиной 16189,80 км, в том числе 7479,13 км открытого дренажа и 8710,67 км закрытого горизонтального дренажа, 1948,24 км из открытого дренажа межхозяйственные и 5530,89 км внутри хозяйственные дренажные системы (рис. 1) [1-4].

Орошаемая площадь полностью оснащена дренажной системой и на каждый гектар площади приходится 56,32 км коллектора.

Основные коллектора отводящие подземные грунтовые воды: ММЗ, Шурузак, ГПК, Шербулоксой, ГПК-42с, СК-2, СК-3, ЦК-6, ЦК-7, 17-К-7, Баявут, Еттисой, Кендик, ВС-13, ВЖД, Сардоба.



Рисунок 1 – Административная карта Сырдарьинской области

Внутригодовые изменения объемов и минерализации коллекторно-дренажных вод в целом по области можно проследить по данным за 2016 год: в декабре расход коллекторно-дренажных вод области значительно увеличился ( $81,49 \text{ м}^3/\text{сек}$ ), а самый низкий показатель расхода коллекторно-дренажных вод наблюдался в августе ( $51,62 \text{ м}^3/\text{сек}$ ). Самый наименьший показатель сухого остатка был в январе и декабре ( $2,70 \text{ г/л}$ ), а в мае наблюдался самый высокий показатель сухого остатка ( $3,49 \text{ г/л}$ ).

По данным о расходах воды и минерализации в основных коллекторах Сырдарьинской области были составлены графики изменения минерализации воды в четырех коллекторах за 2018 год (рис. 2).



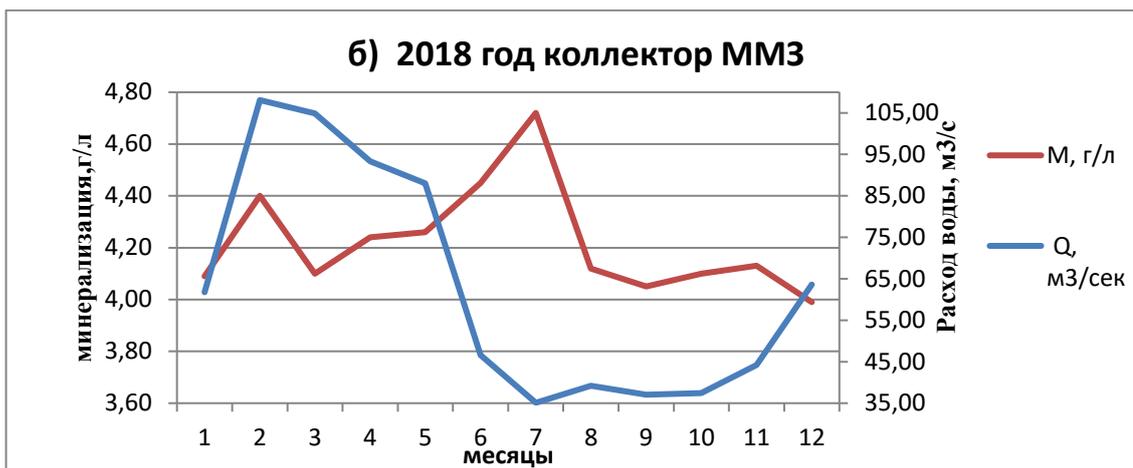


Рисунок 2 - Изменение минерализации воды в трех коллекторах (Шурузак-а, ММЗ-б, Баявут-в) за 2018 г.

Видно, что наибольшая минерализация наблюдается в коллекторе ММЗ (ЦГК) (4,74 г/л), а наименьшая в коллекторе Шурузяк (2,6 г/л).

При этом в коллекторе Шурузяк наблюдается первый тип гидрохимического режима коллекторных вод обратно пропорциональный водному режиму, такой же тип наблюдается в коллекторе ММЗ. В коллекторе Баявут наблюдается третий тип гидрохимического режима не зависящий от водного режима.

Многолетние изменения орошаемой площади, водозабора на орошение и объема коллекторно-дренажного стока в Сырдарьинской области приведены в таблице 1.

Таблица 1.

**Многолетние изменения орошаемой площади, водозабора на орошение и объема коллекторно-дренажного стока в Сырдарьинской области**

Годы	Орошаемая площадь тыс.га.	Водозабор воды на границе области	Общий объем коллекторно-дренажных вод (млн.м <sup>3</sup> )
		(млн.м <sup>3</sup> )	
2000	275,03	3782	2647,575
2005	290,7	3500,2	2205,126
2010	292,2	2689,7	1775,202
2015	287,84	2722,46	2045,98
2016	287,46	2607,53	2054,7

На основании собранных фондовых материалов различных институтов, гидрогеологической экспедиции, а также данных лаборатории “Гидрометрии и метрологии”(НИИИВП) была составлена гидрохимическая карта в разрезе восьми административных районов (рисунок 3).

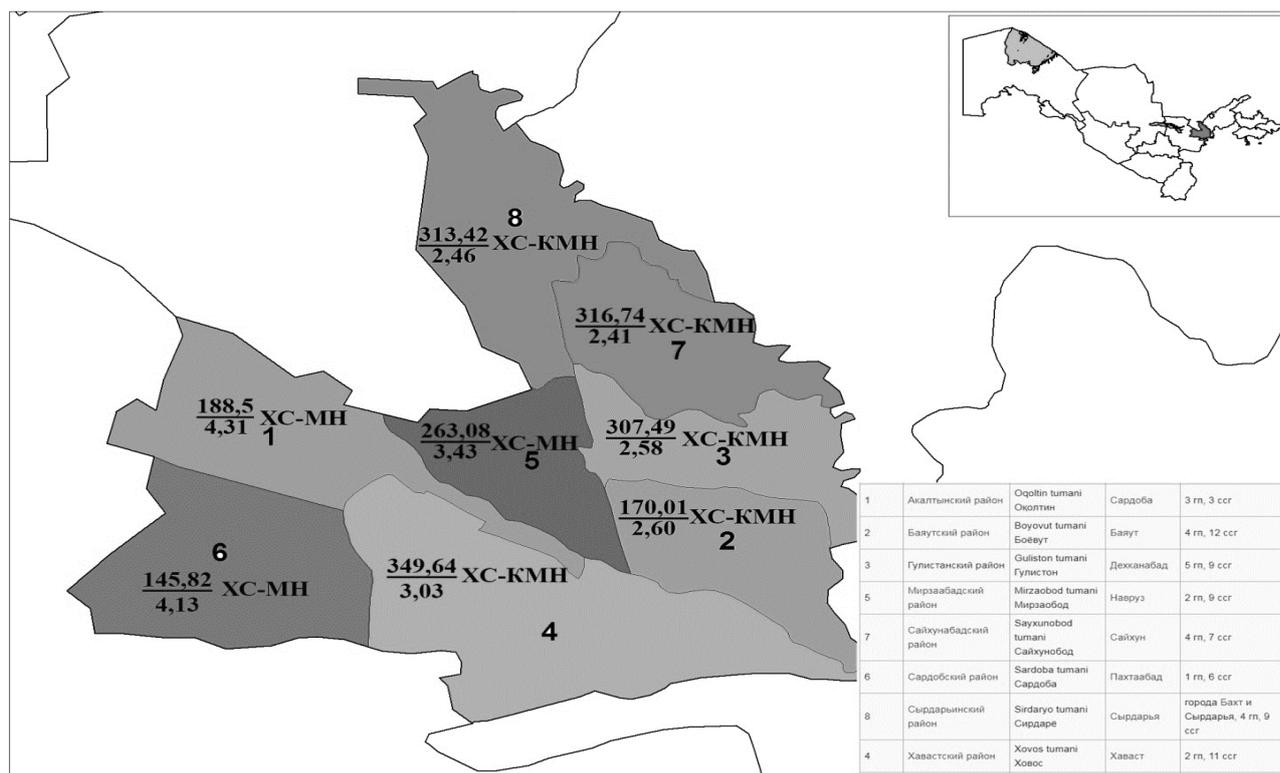


Рисунок 3 - Гидрохимическая карта распределения объемов минерализации и химического состава коллекторно-дренажных вод Сырдарьинской области в разрезе административных районов

**Выводы:**

- в период 2010-2015 гг. объем коллекторно-дренажных вод Сырдарьинской области изменялся от 1,60 до 2,05 км<sup>3</sup>;
- в пределах области Э.И.Чембарисовым (2005) было выявлено три типа гидрохимического режима коллекторно-дренажных вод:
  - 1 тип – когда с ростом расхода воды ее минерализация уменьшается, этот тип наблюдается в Баявутском, Мирзаабадском, Акалтынском, Сардобинском, Сайхунабадском и Хавасском районах, а также в большинстве магистральных коллекторов: Шурузьяк, ГПК, Шербулак, ГПК-42с, СК-2, СК-3, ЦК-6, ЦК-7, 17-К-7, Баявут, Еттисай, Кендик, ВС-13, ВЖД, Сардоба;
  - 2 тип - когда с ростом расхода вода ее минерализация также повышается, это наблюдается в Гулистанском районе;
  - 3 тип - когда с изменением расхода воды ее минерализация практически не меняется, это наблюдается в Сырдарьинском районе;
- Как уже было отмечено согласно собранным и обработанным данным химический состав коллекторно-дренажных вод в пределах Сырдарьинской области изменяется от хлоридно-сульфатного-кальциево-магниево-натриевого (ХС-КМН) до хлоридно-сульфатного-магниево-натриевого (ХС-МН).

**Список литературы**

1. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-3286 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы охраны водных объектов» от 25 сентября 2017 года.
  2. Государственный водный кадастр. Ресурсы поверхностных и подземных вод. Их использование и качество // Вып. 18 (за 2017). Ташкент: Узгидромет. 2019, 54 с.
  3. Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. Гидрохимия речных и дренажных вод Средней Азии. Ташкент: Укитувчи, 1989.-232 с.
  4. Якубова Х.М. Особенности гидрологических, гидрохимических и мелиоративных процессов на примере левобережья среднего течения р. Сырдарья. Ташкент: «Nurafshon», 2019, 109 с.
-