

## Пространственная И Временная Изменчивость Антропогенных Факторов, Влияющих На Условия Функционирования Аральского моря И Гидролого- Экологические Условия В Нем

**Азимова Сайёра Нематулла кизи**

Преподаватель Джизакского государственного педагогического университета

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются пространственные и временные изменения природных условий Аральского моря в результате усиления влияния природных и антропогенных факторов на реки бассейна Аральского моря.

**Ключевые слова:** Арал, Чирчик, Ахангаран, Сырдарья, Нарын, Амударья, Узбекистан, температура, Керки, Туямуюн, воздух.

Естественные условия формирующую речного стока являются большой сложностью. Развечили орографиями местности в том числе верхней части бассейна более увлажняющие горных территориях, которые отличаются средней и нижней части бассейн Аральского моря.

В системе верхних части реки Амударья располагается за пределами Республики Узбекистан в качестве базового были приняты бассейн рек притоков включаю на примере реки Чирчик, Ахангаран на примере. Кроме того, были использовании материале изменчивости отражающий изменчивости по метрологические по фондовым данным лаборатории гидрометрии и метрологии Научно-исследовательского института ирригации и водных проблем (НИИВП) при ТИИМ и отдела гидрологии Узгидромета. Были собраны сведения по среднемесячным расходам воды за 2000-2017 гг.

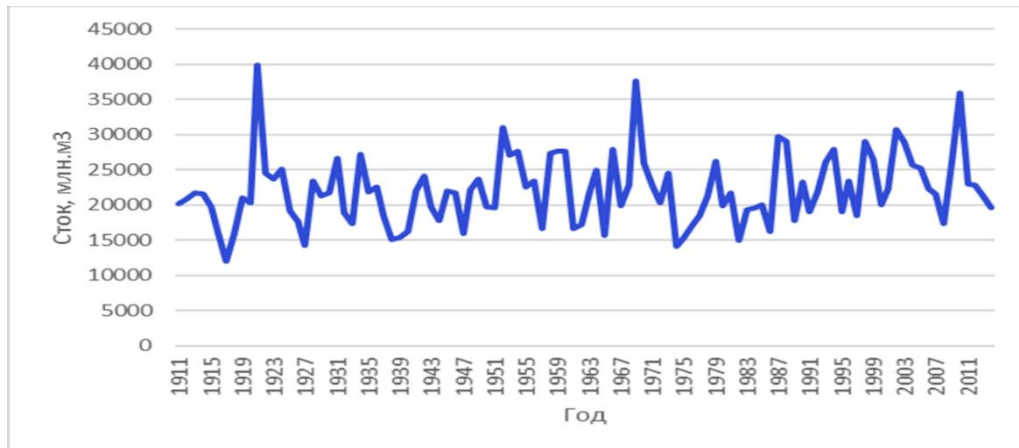
**Рисунок 1. Средние многолетние расходы воды р. Чирчик**



Среднемноголетние расходы воды реки Чирчик в устье составляет 227 м<sup>3</sup>/сек, реки Арысь – 65 м/сек, река Ахангаран - 23 м<sup>3</sup>/сек. По мере движения с гор на равнины вода рек берется для орошения по каналам и канавам. В среднем 78 % речной воды приходится на долю р.

Нарын, а остальные 22 % – Карадарьи. С апреля, когда тают сезонные снега в нижней части гор, вода начинает резко подниматься, подъем, которой продолжается до конца июня. В максимальном количестве протекает в июне (более 17 % годового объема воды), а с июля по январь, февраль речная вода уменьшается. Период межени длится с октября по конец мая, в течение которого среднемесячная норма воды составляет 5-6%. Наибольшие расходы воды приходятся на май-июнь, а наименьшее - на январь-февраль. Динамика изменения естественных водных ресурсов в пределах верхней части бассейна р. Сырдарья показано на рис. 2.

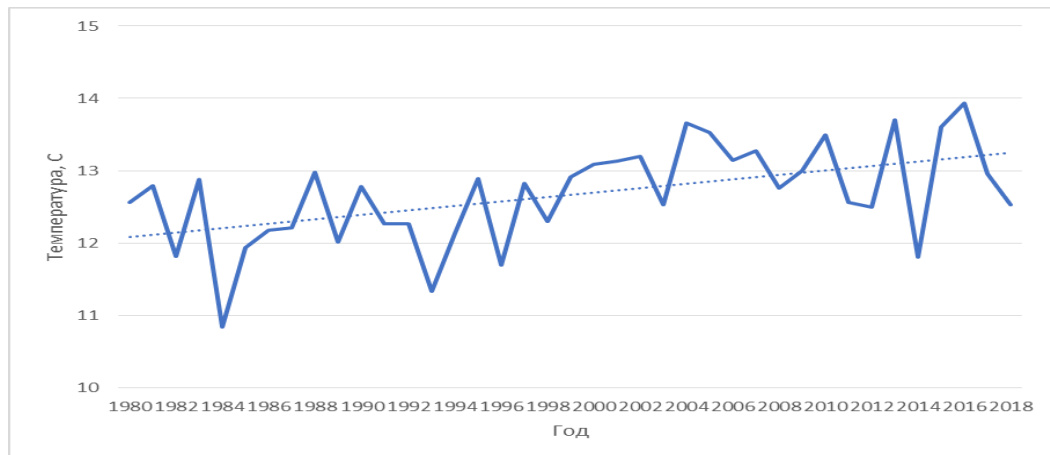
**Рисунок 2. Динамика изменения естественных ресурсов в пределах верхней части бассейна реки Сырдарья<sup>1</sup>**



В результате возрастающего воздействия природных факторов на природу сток в верхний части бассейна из года в год существенно меняется.

Изменения температуры воздуха и количества осадков также оказывают существенное влияние на сток речных бассейнов.

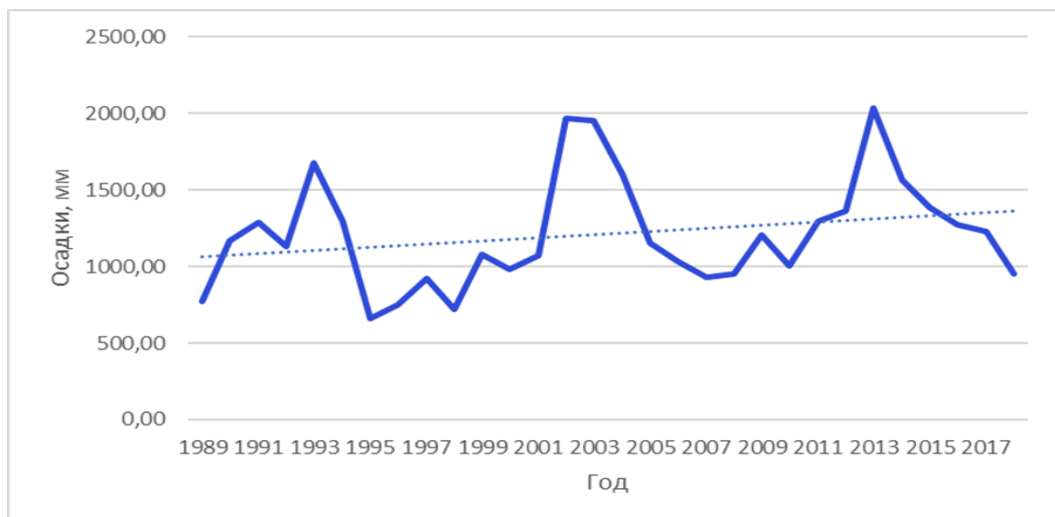
**Рисунок 3. Межгодовая изменчивость средних температур воздуха в верхней части бассейна Аральского моря.**



Межгодовая изменчивость средних температур воздуха и годовых сумм атмосферных осадков показана на рис. 3, 4.

<sup>1</sup> В.И. Соколов. Региональный координатор GWP SACENA. Workshop on the Water-Food-Energy-Ecosystems Nexus Assessment in the Syrdarya River Basin Almaty, Kazakhstan 2-4 December 2014

**Рисунок 4. Межгодовая изменчивость годовых сумм атмосферных осадков в верхней части бассейна Аральского моря.<sup>2</sup>**



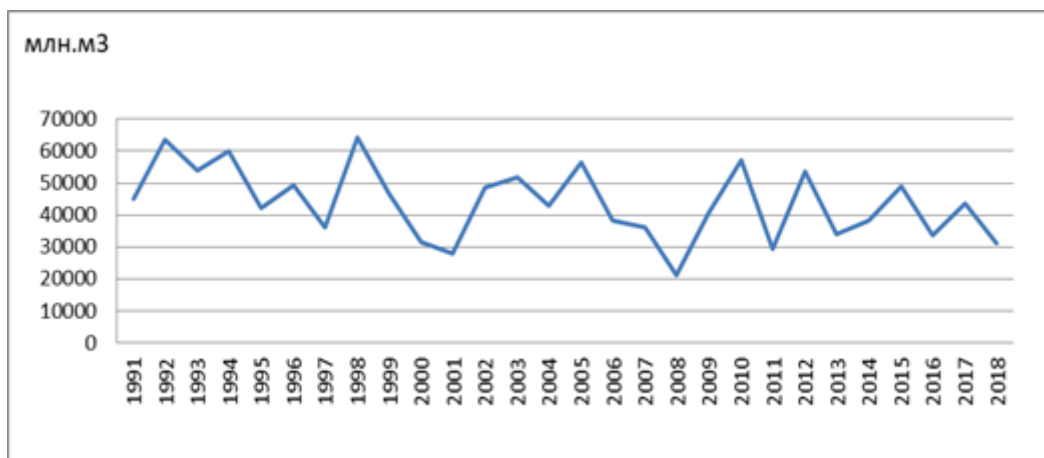
Как видно из рисунков 3, 4, как средних температура воздуха и годовые сумма атмосферных осадков имеют, тепла и увеличению.

Средняя и нижняя части бассейна Аральского моря, в отличие от верхней части, в основном состоят из лугов, лесов и пустынь, перемежающихся засушливыми равнинами на высоте 300-500 м над уровнем моря.

В пределах средней части реки Амударья гидрометрические посты действуют возле городов в Керки. Нижней - части п. Туямуюн и п. Саманбай. Характеристики стока р. Амударья по створу г. Керки был проанализирован на основе данных за период с 1991 по 2018 годы. Многолетняя динамика изменения объемов стока р. Амударья у г. Керки отражена на рис.6. Наибольшие показатели стока из числа зафиксированных наблюдались в 1998 году, когда сток составил 64278 км<sup>3</sup>. В 2008 году объем стока составил 21145 км<sup>3</sup>.

Как видно из рис. 5, в многолетнем разрезе происходит постепенное сокращение объемов стока, что зависит от увеличения забора воды на орошение сельскохозяйственных земель, а также в зависимости от влияния глобального изменения климата. Наибольший сток наблюдался в 1998 году, когда он составил 60687 км<sup>3</sup>. Минимальное количество воды наблюдалось в 2008 году, составило 16604 км<sup>3</sup>.

**Рисунок 5. Объемы стока вод ы в р. Амударья – п. Керки в 1991-2018 гг.<sup>3</sup>**

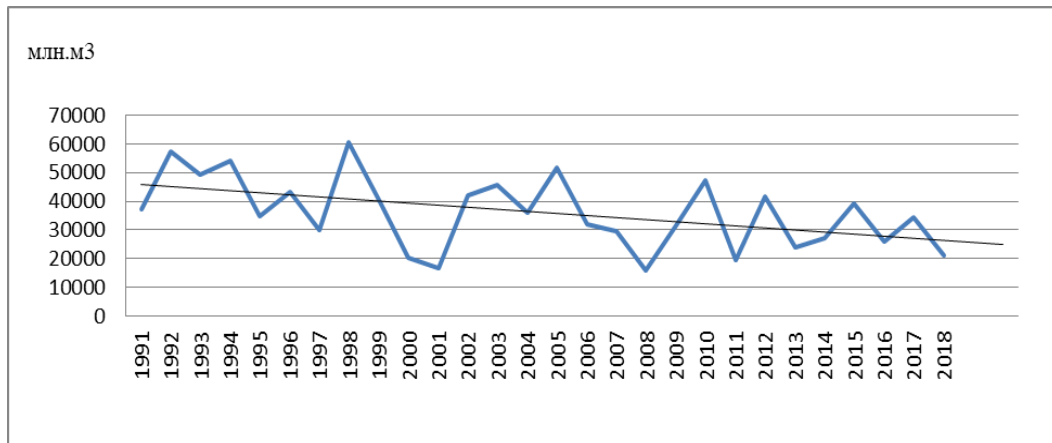


<sup>2</sup> <https://infourok.ru/globalnye-indikatory-izmeneniya-klimata-4872725.html>

<sup>3</sup> Динамика изменений, влияющих на среднее течение р. Амударьи

Аналогичный характер изменения речного стока в многолетнем разрезе наблюдается и по посту Туямуюн (Бир-Ата), что показано на рис. 6.

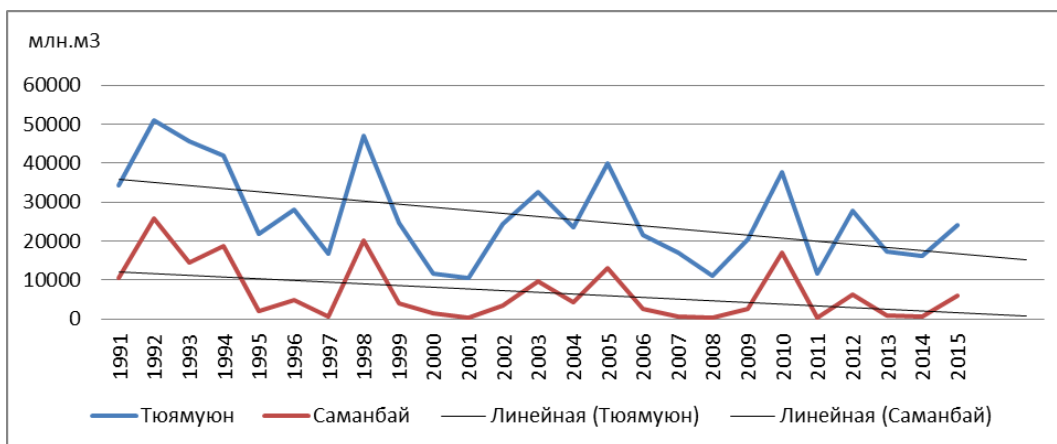
**Рисунок 6. Объемы стока р. Амударья по посту Туямуюн (Бир-Ата) в 1991-2018 гг.**<sup>4</sup>



Следует отметить то, что объем стока р. Амударьи (Бир-Ата) составляет 7726 км<sup>3</sup>, или на 17% меньше годового стока у Керки. Водные ресурсы в основном расходуются на орошение сельскохозяйственных угодий, водопотребление другими хозяйственными объектами, а также расходуются на, испарение и просачивание в подземные горизонты. В эти годы наибольший сток наблюдался в 1998 году, составил 62482 км<sup>3</sup>, наименьший-в 2008 г. (18604 км<sup>3</sup>).

Совмещенный анализ динамики изменения речного стока отражает то, что оно происходит синхронно. При этом четко наблюдается синхронность в циклической изменчивости во времени (рис.7).

**Рисунок 7. Динамика изменения объемов годового стока р. Амударья в пределах нижнего течения.**<sup>5</sup>

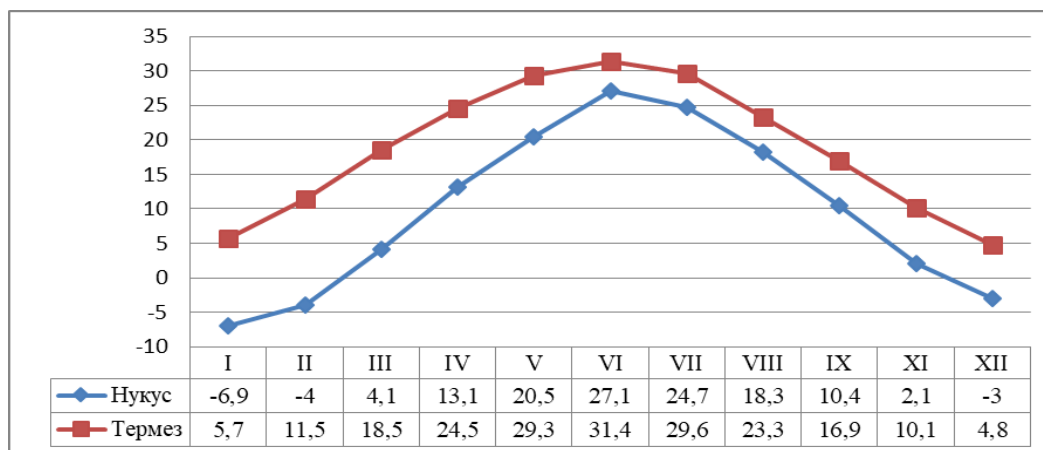


В результате возрастающего воздействия естественных факторов на природу сток реки Амударья из года в год существенно меняется.

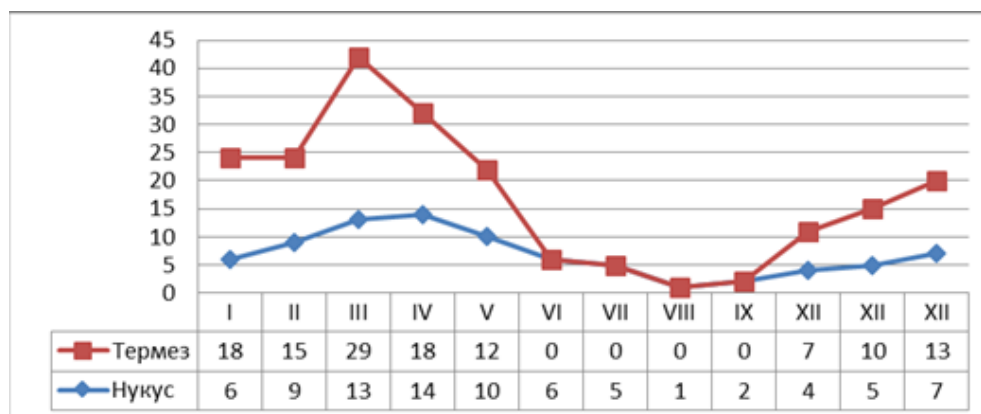
Изменения температуры воздуха и количества осадков также оказывают существенное влияние на сток речных бассейнов. Зависимость речного стока от температуры по 2 гидропостам бассейна реки можно увидеть на следующих рисунках. (8, 9).

<sup>4</sup> Динамика изменений, влияющих на среднее течение р. Амударьи

<sup>5</sup> Динамика изменений, влияющих на нижне течении р. Амударьи

**Рисунок 8. Среднемесячное температура воздуха бассейна Амударья (в градусах)**

Самым холодным месяцем для бассейна р.Амударья является январь, а самым теплым-июль. Средние температуры бассейна р.Амударья в январе и июле приведены в таблице 8. Как видно из данных таблицы 9 самое холодное место в равнинной части страны наблюдается в г.Нукус (-6,90), средняя температура января ниже нуля градусов в центральной части равнинной части бассейна и выше нуля только в южной части (+2,8°, в г.Термез).

**Рисунок 9. Среднемесячное и годовое количество осадков в бассейне р. Амударья (в мм)**

В равнинной части бассейна наименьшее количество осадков приходится на лето и начало осени - июль-сентябрь, а в горах-на начало осени, весной и летом бывают грозы и сильные ливни, иногда может идти град. Отмечается даже, что за один день может впасть до 100 мм осадков.

**Таблица 1. Распределение дефицита воды в маловодном 2000 году по участкам реки Амударья<sup>6</sup>**

Участок реки	Страна	Установленный лимит, км <sup>3</sup>	Дефицит воды	
			в форме объема стока, км <sup>3</sup>	относительно установленного лимита, в %
Верхнее течение	Таджикистан	6,4	0,7	11
Среднее течение	Туркменистан	15,9	2,7	17
Нижнее течение	Узбекистан	14,6	7,6	52
В целом по бассейну		36,9	11,0	29,8

<sup>6</sup> Аденбаев Б.Е. Современный гидрологический режим и водообеспеченность низовьев реки Амударья. Ташкент – 2020.С 29-30.

### Рисунок 10. Схематическая карта дельты река Амударья<sup>7</sup>

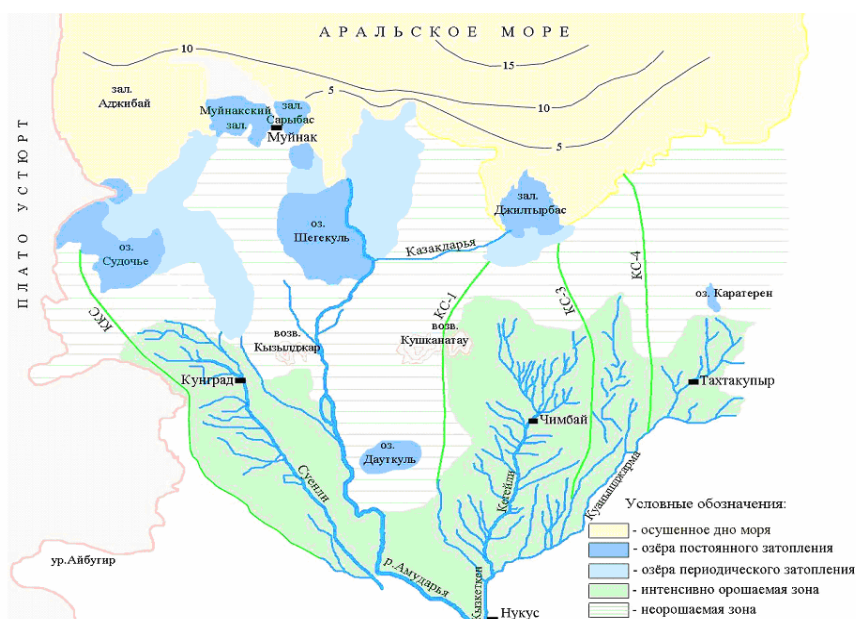


Рисунок 3.1 – Схематическая карта дельты реки Амудары

В системе последняя время чётка влияния глобальные изменения климата и забора воды значитилни орошаемых культур. В настоящая время расходы воды сокращаются и не впадают Аральского моря.

#### Библиографический список

1. Азимова С.Н. Меры по улучшению экологической обстановки на осушенном дне Аральского моря. Journal of Geography and Natural Resources. SJIF 2021-5.899, 2022-6. 037 <http://sjifactor.com/passport.php?id=22047>. DOI: <https://doi.org/10.37547/supsci-jgnr-03-02-12>. С 77-81.
2. Азимова С.Н. Роль школьных курсов физической географии в формировании интереса к изучению своего края. ЦИТИСЭ. <http://ma123.ru>. №2 (36) 2023. ISSN 2409-7616 УДК 372.891 DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2023.2.18>.
3. Азимова С.Н. Влияние Аральского моря на региональное изменение климата. Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы наук о Земле и туризма в условиях меняющегося мира». Уфимском университете науки и технологий на факультете наук о Земле и туризма. 5 апреля 2023 года.
4. Аральское море и Приаралье / Обобщение работ НИЦ МКВК по мониторингу состояния и анализу ситуации / Под ред проф. В.А. Духовного. - Ташкент, НИЦ МКВК, 2015. - 108 с.

<sup>7</sup> Курбанбаев Е. Артыков О. Курбанбаев С. Интегрированное управление водными ресурсами в дельте реки Амудары Ташкент – 2010. С 57