

ЭКОЛОГИЯ

ХАВАРНОМАСИ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК УЗБЕКИСТАНА
ECOLOGICAL HERALD OF UZBEKISTAN

№3

Mart(227)

2020



O'zbekiston Respublikasi
Ekologiya va atrof-muhitni
muhofaza qilish davlat qo'mitasi

Государственный комитет
Республики Узбекистан
по экологии и охране
окружающей среды

Муассис:
Ўзбекистон Республикаси
Экология ва атроф-мухитни муҳофаза
қилиш давлат қўмитаси

Тахрир кенгаши раиси:
Ш. АБДУРАЗЗОҚОВ

Тахрир кенгаши аъзолари:

В. ТАЖИЕВ,
К. ТОЖИБОВ,
В. ХОЛМАТОВ,
Х. ПЎЛАТОВ,
А. ХОЛМУРОДОВ,
В. НИШОНОВ,
С. МУХТОРАЛИЕВ

Бош муҳаррир:
Н. АБДУЛЛАЕВА

Бош муҳаррир ўринбосари ва
масъул котиб:
Г. МЕНГЗИЯЕВА

Саҳифаловчи-дизайнер:
О. ЖУМАКУЛОВА

Нашр Ўзбекистон Республикаси
Олий аттестация комиссиясининг
рўйхатига киритилган.

Обуна индекси: 910
Тахририят манзили: 100185
Тошкент шаҳар, Бунёдкор шоҳ кўчаси,
7а-уй.
www.econews.uz
E-mail: chinorenk@umail.uz

Тахририят фикри муаллифлар фикри
билан тўғри келмаслиги мумкин.

2008 йил 7 мартда Ўзбекистон матбуот
ва ахборот агентлиги (Ўзбекистон
Республикаси Президенти
Администрацияси ҳузуридаги Ахборот
ва оммавий коммуникациялар агент-
лиги) томонидан рўйхатга олинган.
Рўйхатга олиш рақами №0515

Босишга рухсат этилди
Формати 60x841/8.
Табоғи 7 б.т.
Адади
Вулортма № ____
Баҳоси келишилган нарҳда.

"ЕСО TEXTILE PRODUCT" МЧЖ босма-
хонасида офсет усулида чоп этилди
Матбаа гувоҳномаси рақами
№ 10-3632
Манзил: Тошкент шаҳри, Учтепа
тумани, Тошкент Автомобиль халқа
йўли, 11-км, 10-уй

МУНДАРИЖА

- 2 ҚУТЛОВ
Баҳор-байрамлар фасли
- 4 ВАТАН КЕНГЛИКЛАРИДА
ЖАРАЁН
С. ЁҚУБОВ, Н. АБДУЛЛАЕВА
- 6 БМТ ва Ўзбекистон: Халқаро муносабатлар ҳамда атроф-мухит
муҳофазаси йўлида
- 8 Президент танқиди, янги раҳбар ва ҳали сўнмаган умидлар...
ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ-МУХИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ
ДАВЛАТ ҚўМИТАСИ ФАОЛИЯТИДАН
- 12 Қўмитанинг янги раиси журналистлар билан самимий мулоқот уюштирди
ГИПОТЕЗАЛАР-ТАДҚИҚОТЛАР-ИХТИРОЛАР
Т. ОСТОНАҚУЛОВ, Н. УСМОНОВ
- 14 Ёзги ва кузги сидератларнинг тупроққа ва картошканинг товар ҳосили,
уруғбоп туганаклар чиқими ҳамда айнишига таъсири
Ш. ЖУМАЕВ, Р. ОРИПОВ
- 16 Баланс калия в почвах и эффективность калийного удобрения
в Самаркандской области
Ф. ХАСАНОВА, Д. МАВЛЯНОВ, М. ХАСАНОВ, Ш. НИЗАМОВ
- 18 Кузги буғдой ўрмидан сўнг тупроққа асосий ишлов беришнинг кузги
буғдой ва тақрорий экинлардан қолган илди-анғиз қолдиқларидаги
озуқа моддалар миқдорига таъсири
Э. ЧЕМБАРИСОВ, М. РАХИМОВА
- 20 Динамика изменений водности трансграничной реки
Сырдарьи в пределах Узбекистана
А. БАРАТОВ, С. АБДУРАҲМОНОВ
- 23 Наманган вилоятида сугориладиган ерларнинг мелиоратив
ҳолатини экологик баҳолаш масалалари
И. РЎЗИЕВ, Д. НУМОНОВА
- 26 Биопрепаратларнинг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда
толанинг сифат кўрсаткичларига таъсири
В. ГАФУРДЖАНОВ, Э. БЕРДИЕВ
- 29 Перспективы интродукции Гинкго двулопастного
(GINKGO BILOBA L.) в Узбекистане
Ғ. РУСТАМОВ, Б. ИСМОИЛХОДЖАЕВ, В. НУРУЛЛОЕВ, Ш. ТУРСУНБОЕВ
- 32 Шаҳардан тозалаш иншоотида тушаётган оқава сувлар ҳажми ва сифати
ўзгаришини мавсумга боғлиқ ҳолда ўрганиш (Бекобод шаҳри сув тозалаш
иншооти мисолида)
А. ЮЛДАШОВ, А. КЕНЖАЕВ
- 36 Ўзбекистоннинг ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш
ХОРИЖИЙ ТАЖРИБА
И. ХАСИЛОВ
- 40 Кимё саноатининг экологик муаммолари ва уларнинг ечими
ТАБИАТ ВА ЖАМИЯТ
З. АКБАРОВ
- 42 Доривор ўсимликларни етиштиришда ўрмон ҳўжалигининг роли
(Наманган вилояти мисолида)
О. АБДУГАНИЕВ, Ю. АҲМАДАЛИЕВ, Д. ҚОСИМОВ
- 44 Барқарор ривожланишни таъминлашда муҳофаза этиладиган
табiiий ҳудудларнинг ахамияти
- 47 Қуйи Амударё биосфера резервати: Инсон ва биосфера
ДУНЁ САҲНИДА
- 50 Эпидемиядан пандемиягача: Дунё ва Ўзбекистон
ЭКОЛОГИЯ ВА САЛОМАТЛИК
- 54 Давр қаҳрамонлари
ТАБИАТ ИЛҲОМЛАРИ
МУҲИДДИН ОМОН
- 55 Фидойи жонлар
- 56 ТУРФА ОЛАМ

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ВОДНОСТИ ТРАНСГРАНИЧНОЙ РЕКИ СЫРДАРЬИ В ПРЕДЕЛАХ УЗБЕКИСТАНА

Э. ЧЕМБАРИСОВ, Доктор географических наук Научно-исследовательского института ирригации и водных проблем, профессор

М. РАХИМОВА, Докторант Научно-исследовательского института ирригации и водных проблем

В настоящее время в связи с обострением использования стока трансграничной реки Сырдарья возросла необходимость применения и использования различных методов оценки использования стока по длине реки.

Бассейн р. Сырдарья – крупнейший в Центральной Азии по площади и длине главной реки. Сток воды образуется на отрогах хребтов Тянь-Шаня, откуда река выходит, в начале в степные пространства, а затем, прорезая в низовьях пустыни Кызылкум, впадает в малое Аральское море. Границы бассейна реки Сырдарья, четко видны, только в пределах горного рельефа (юго-восточная часть), поэтому точная площадь бассейна Сырдарья может быть определена только с выхода реки из хребтов Ферганской долины (рис. 1).

Благодаря высоким отметкам основных горных хребтов Тянь-Шаня (Алайский, Туркестанский), слагающих водосбор бассейна Сырдарья, вечные снега и оледенения здесь занимают сравнительно большое пространство, хотя и значительно меньше, чем в бассейне Амударьи.

Река Сырдарья образуется слиянием рек Нарын и Карадарья в восточной части Ферганской долины. По своей протяженности (2137 км) Сырдарья – наиболее крупная река Центральной Азии, по водоносности она уступает только Амударье. Наибольшее число притоков сосредоточено в Ферганской долине. Характер питания и режим рек бассейна находится в полном соответствии с высотами хребтов и связанным с ним развитием вечных снегов, снежников и оледенения. Реки ледниково-снегового питания встречаются только в верховьях р. Нарын и на северных склонах Туркестанского и Алайского хребтов (реки Акусу, Ходжабакирган, Исфара, Сох, Шахмардан, Исфайрам, Араван и Акбура). Все же наиболее крупные реки бассейна Сырдарья и большинство более мелких притоков относятся к рекам снего-ледникового питания, как Нарын и Карадарья,



Рисунок 1. Схема расположения бассейна р. Сырдарья.

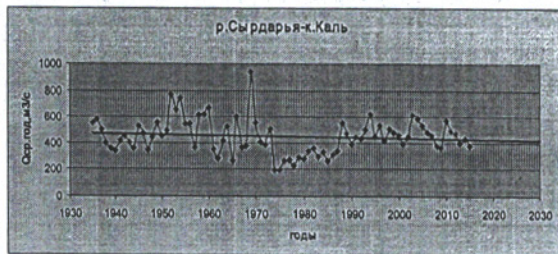
наиболее водоносный приток Сырдарья – Чирчик, крупные правые притоки Сырдарья в Ферганской котловине, многие притоки рек Нарын, Карадарья, Чирчик и др. [1-5].

Этим бассейн Сырдарья резко отличается от соседних с ним бассейнов Амударьи на юге реки – Чу, Талас, и озера Иссык-Куль на севере, где преобладают реки ледниково-снегового питания. Вторая особенность бассейна Сырдарья – его значительно меньшая абсолютная водоносность по сравнению с бассейном Амударьи – 11 л/с км².

Почти ни один из притоков Сырдарья в Ферганской долине не доносит свою воду до главной реки вследствие разбора на орошение. Ниже выхода из Ферганской котловины р. Сырдарья, за исключением двух сравнительно крупных притоков Зааминская и Санзара (Сангзар), далеко до нее не доходящих, слева притоков ни имеет. Справа же в нее впадает Ахангаран (Ангрен), далее наиболее крупный и водоносный приток р. Чирчик, а затем Келес и Арысь. Территория бассейна принадлежит четырем центральноазиатским государствам Кыргызстану, Узбекистану, Таджикистану (очень незначительная часть) и Казахстану (нижняя часть бассейна). Здесь сосредоточено около половины населения Центральной Азии. Сельское хозяйство и промышленность бассейна достигли высокого экономического уровня особенно в пределах Узбекистана. Большие запасы тепловых ресурсов и наличие плодородных земель, с одной стороны, и явный недостаток атмосферных осадков – с другой, обусловили широкое развитие орошения.

Основные сельскохозяйственные культуры – хлопчатник (до Чардары) и рис в нижнем течении реки. В предгорьях, где больше атмосферных осадков, выращивают коротко вегетационные сельскохозяйственные культуры, главным образом колосовые. В этой зоне распространено богарное земледелие. За пределами орошаемого земледелия расположены пастбищные угодья. По подсчетам специалистов территория бассейна Сырдарья равна 443 тыс. км² или 32 % всей территории Центральной Азии. Сырдарья вторая по водоносности река Центральной Азии.

Поверхностные водные ресурсы бассейна Сырдарья (до Чардары) оцениваются в размере 33,2 км³ и имеют отклонения в зависимости от водности года. Основные водные ресурсы бассейна (74 %) образуются в Ферганской долине. Расходы воды в реках подвержены не только внутригодовым колебаниям, но и изменяются от года к году. На реках бассейна построено и функционируют восемнадцать водохранилищ,



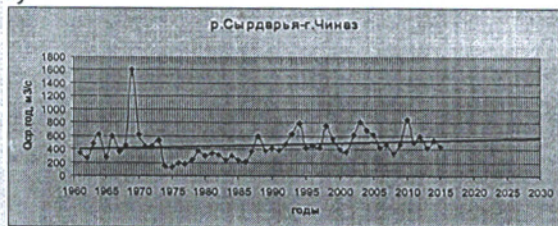
а)



б)



в)



г)

Рисунок 2. Многолетние изменения среднегодовых расходов воды бассейна р.Сырдарья с проведением линии тренда: а) к. Каль, б) ниже сброса КМК, в) пос. Надеждинский, г) г.Чиназ.

назовем наиболее крупные из них: Токтогульское (полная емкость составляет 19,5 млн. км³, введено в эксплуатацию в 1974 г.), Чардаринское (15,7 км³, 1966 г.), Кайракумское (4,02 км³, 1956 г.), Чарвакское (2,0 км³, 1977 г.), Андижанское (1,75 км³, 1978 г.), строительство водохранилищ и увеличение водозабора из рек значительно изменило их водный режим, особенно в нижних течениях. В связи с увеличением поступления в реки коллекторно-дренажных (возвратных) вод в осенние месяцы расходы воды в них несколько повышаются.

Самым крупным «водопотребителем» является орошаемое земледелие. Наибольшая орошаемая площадь расположена в Ферганской долине, существенна она в Голодной степи и Ташкентском оазисе. В нижнем течении реки наиболее крупными орошаемыми массивами являются Арысь – Туркестанский и Кызылординский. В пределах Кыргызстана орошаются меньше по размерам площади.

Гидрологический режим р.Сырдарья и ее основных притоков был изучен по фондовым данным лаборатории гидрометрии и метрологии научно-исследовательского института ирригации и водных проблем (НИИВП) и отдела гидрологии Узгидромета. Были собраны сведения по среднемесячным расходам воды за 1920–2015 гг. по следующим створам: р.Сырдарья – кишлака Каль, р.Сырдарья – ниже сброса КМК (в черте г.Бекабад); р.Сырдарья – пос. Надеждинский; р.Сырдарья – г.Чиназ, р.Чирчик – г.Газалкент; р. Чирчик – г.Чиназ.

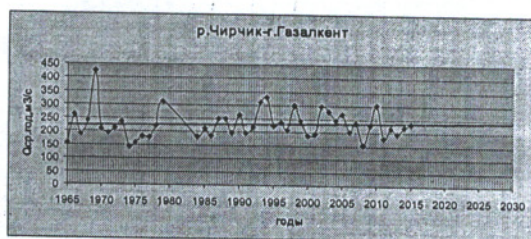
У створа кишлака Каль сведения о среднегодовых расходах воды имеются за 1932–2015 гг. За этот период они изменялись от 196 м³/с (в 1974 г.) до 936 м³/с (в 1969 г.) при норме стока равной 450 м³/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 2 а. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону понижения расходов воды, ориентировочно, к 2030 году они могут уменьшиться до 420–430 м³/с.

У створа ниже сброса КМК (в черте г.Бекабад) сведения о среднегодовых расходах воды имеются за 1987–2015 гг. За этот период они изменялись от 143 м³/с (в 1987 г.) до 472 м³/с (в 1994 г.), при норме стока равной 319 м³/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 2 б. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону повышения расходов воды. Это объясняется попаданием стока рек и коллекторов из Ферганской долины.

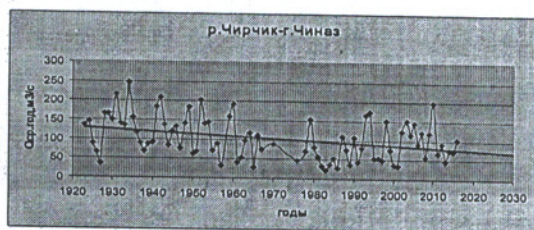
У створа пос. Надеждинский сведения о среднегодовых расходах воды имеются за 1947–2015 гг. За этот период они изменялись от 86,9 м³/с (в 1978 г.) до 919 м³/с (в 1969 г.) при норме стока равной 370 м³/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 2 в. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону понижения расходов воды, ориентировочно, к 2030 году они могут уменьшиться до 270–280 м³/с.

У створа г.Чиназ сведения о среднегодовых расходах воды имеются за 1961–2015 гг. За этот период они изменялись от 132 м³/с (в 1975 г.) до 1600 м³/с (в 1969 г.) при норме стока равной 464 м³/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 2 г. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону незначительного повышения расходов воды, ориентировочно, к 2030 году они могут увеличиться до 570–575 м³/с за счет сброса воды из реки Чирчик и канала Бозсу.

Бассейн р.Чирчик. По административному делению бассейн реки Чирчик полностью принадлежит Ташкентской области. Лишь незначительная часть территории в верховьях рек



а)



б)

Рисунок 3. Многолетние изменения среднегодовых расходов воды бассейна р.Чирчик с проведением линии тренда: а) г.Газалкент, б) г.Чиназ.

Угам и Пскем относится к Республики Казахстан, северо-восточная часть бассейна (большая часть бассейна р.Чаткал до впадения р.Найзы) принадлежит Республике Кыргызстан.

Бассейн реки Чирчик ориентирован с северо-востока на юго-запад и имеет площадь около 15000 км², половина которой приходится на водосборную часть.

Границами бассейна являются на севере и северо-западе отроги Чаткальского и Таласского хребтов, на юго-западе река Сырдарья.

Конфигурация, высотные отметки и ориентация горных хребтов, в основном, определяют структуру гидрогеологической сети и режим реки бассейна. Высота Таласского Алатау большей частью превышает 3500 м, а отдельные вершины превосходят 4000 м, оставаясь ниже 4500 м.

Южный склон хребта отличается чрезвычайным развитием и дает ряд громадных отрогов, простирающихся в юго-западном направлении. К ним относятся: Угамский, Пскенский, Джитысандал, Чаткальский и др.

На долю высот свыше 4000 м приходится всего 0,4 % его площади. Средняя взвешенная высота водосбора выше с. Ходжикент равна 2548 м. Это обстоятельство не благоприятствует широкому развитию здесь вечных снегов и оледенений, так как высота снеговой линии колеблется в пределах 3300–4000 м.

Небольших размеров оледенение достигает в бассейне Пскема. Незначительное растаивание ледников и высокогорных снегов определяет характер питания и внутригодовые распределения стока рек рассматриваемого бассейна.

Все крупные реки носят черты режима, соответственные рекам снегово-ледникового питания. Вследствие открываются реки Чирчик с юго-запада и расположения водосборов на периферии горной системы, его модуль стока равен 20,8 л/с с км².

Наиболее крупными притоками р.Чирчик являются справа река Угам и слева река Аксакатасай. Остальные притоки до Чирчика доносят свои воды лишь в период прохождения снеговых паводков и селей.

У створа г.Газалкент сведения о среднегодовых расходах воды имеются за 1965–2015 гг. За этот период они изменялись от 142 м³/с (в 1974 г.) до 425 м³/с (в 1969 г.) при норме стока равной 230 м³/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 3 а. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону незначительного повышения расходов воды, ориентировочно, к 2030 году они могут уменьшиться до 240 м³/с.

У створа г.Чиназ сведения о среднегодовых расходах воды имеются за 1923–2015 гг. За этот период они изменялись от 22,1 м³/с (в 1983 г.) до 248 м³/с (в 1934 г.) при норме стока равной 103 м³/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 3 б. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону незначительного повышения расходов воды, ориентировочно, к 2030 году они могут уменьшиться до 70–75 м³/с.

Исходя из этих можно сделать следующие выводы:

- рациональное использование и управление водными ресурсами р.Сырдарья требует тщательного изучения её современного и прошлого гидрологического режимов, включая бассейн реки Чирчик;
- проведенный анализ собранных гидрологических данных показал, что водность рек Сырдарья и Чирчика в 1945–1990 гг., была выше, чем 2000 – 2015 гг.;
- протекая по территории Кыргызстана, Узбекистана, частично Таджикистана и Казахстана, Сырдарья значительно меняет свою водоносность и качественный состав. Так как во многих районах воду этой реки используют для питья, то это отражается на здоровье населения, приводя к увеличению инфекционных и других заболеваний, поэтому важно было изучить гидрологический режим данной реки, так как она является трансграничной.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. Гидрохимия речных и дренажных вод Средней Азии. Ташкент: «Укитувчи», 1989. 232 с.
2. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. Л.: Гидрометеоиздат, 1965. 691 с.
3. Чембарисов Э.И. Содержание гидроэкологического мониторинга поверхностных вод Центральной Азии // журнал «Водоочистка, водоподготовка, водоснабжение», Москва, 2009, №5, с 74–78.
4. Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н. Водный кадастр. Учебное пособие, Ташкент: ТИИМСХ 2018, 174 с.
5. Якубова Х.М. Особенности гидрологических, гидрохимических и мелиоративных процессов на примере левобережья среднего течения р.Сырдарья. Ташкент: «Nurafshon», 2019, 109 с.