

23 марта, 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КАМБВУ ПО РБ
ФГУ МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАССЕЙНОВ
РЕК БЕЛОЙ И УРАЛ
БАШКИРСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ РБ

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ГЕОЭКОЛОГИИ

*Материалы
V Всероссийской научно-практической конференции
(с международным участием),
посвященной Международному Дню воды и
Дню работника гидрометеорологической службы и
празднованию 75-летия Великой Победы
(г. Уфа, 20-23 марта 2020 г.)*

Уфа
РИЦ БашГУ
2020

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Галеева Э.М. Многолетняя динамика изменения дат перехода через некоторые пороговые значения температур.....	7
Гареев А.М., Барышев В.И. Методические положения прогноза максимальных расходов воды весеннего половодья в пределах Республики Башкортостан.....	9
Гибадатова Ю.К. К вопросу о правовом регулировании водопользования в Российской Федерации.....	15
Горячев В.С. Состояние и использование водохозяйственного комплекса Республики Башкортостан.....	19
Китаев А.Б., Зиновьев Е.А. Гидрохимические и гидробиологические исследования Камского водохранилища в районе г. Добрянки.....	23
Рахмонов К.Р., Артыкова Ф.Я., Жалолитдинов Ш.С. Статистическая оценка многофакторной связи речного стока с метеорологическими элементами.....	26
Сивков Б.А., Калинин Н.А. Временная изменчивость и пространственное распределение сильных дождей в Пермском крае за период 1979-2018 гг.....	29
Хафизов А.Р., Камалетдинова Л.А., Гайсин И.З. Исследования переработки берегов Павловского водохранилища и их современное состояние.....	33
✓ <u>Чембарисов Э.И.</u> , Рахимова М.Н. Оценка изменения гидрохимических стадий воды реки Сырдарья за многолетний период.....	36

СЕКЦИЯ 1. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Габдрахманов Э.Э. Динамика изменения испарения в пределах Башкирского Предуралья.....	39
Габдрахманов Э.Э. Динамика изменений показателя увлажнения в пределах Башкирского Предуралья.....	40
Исмагилова А.И. Экстремальные значения снежного покрова на территории республики Башкортостан за 1958-2017 гг.....	42
Исмагилова А.И. Оценка аномальности высоты снежного покрова на территории республики Башкортостан.....	44
Исмагилова А.И. Оценка зависимости высоты снежного покрова от продолжительности его залегания в республике Башкортостан.....	46
Ишниязова Ф.А. Атмосферная засуха в Узбекистане и формирующие её воздушные массы.....	49
Какорин В.А. Динамика температуры воздуха перигляциальных областей – отражение изменения климата (на примере Кош-Агачского района Республики Алтай).....	52
Махмудов Ж.К., Довулов Н.Л. Об изменениях температуры воздуха и атмосферных осадков в бассейне реки Зеравшан.....	55
Муминов Д.Г. Смягчение и адаптация к воздействиям изменения климата в ферганской долине.....	58
Назарова М.Ю. Многолетняя динамика изменения значений гидротермического коэффициента на территории Башкирского Зауралья.....	60
Рахимов Р.Р. О создании и работе снегомерной подушки.....	62
Фирстов А.О. Пространственная и временная изменчивость показателей тепло- и влагообеспеченности в пределах Республики Башкортостан.....	65
Фролов Д.М. Особенности погоды и снегонакопления в Москве в зимний период 2019/2020 г.....	68

участках села Караидель и села Байки. На данных участках рекомендуется проводить мониторинг с последующим выполнением берегозащитных мероприятий.

Таким образом, в результате натурного обследования берегов, анализа предыдущих исследований и картографического материала сформулированы следующие выводы:

- переработка берегов наблюдается на участках абразионно-обвально-осыпного и абразионно-осыпного типов в зоне наибольшего развития волнений;

- смещения береговой линии незначительные, в среднем не превышающие 0,35 м в год;

- имеются участки, подверженные абразионным процессам, но эти участки не обширны и только на двух участках влияют на жилые постройки. На этих участках рекомендуется проведение берегозащитных мероприятий;

- интенсивность разрушения берегов снижается, и основные процессы абразии уже затухают. Они временно активизируются в половодье и дождевых паводках, вызывающих резкие колебания уровней воды водохранилища.

- в целом наблюдается стабилизация гидрогеологического режима, в частности абразии, в прибрежной зоне водохранилища.

Библиографический список

1. Абдрахманов Р.Ф., Смирнов А.И. Геоэкологические проблемы Павловской ГЭС // Межведомственный сборник материалов, посвященный всемирному дню водных ресурсов. Уфа, Башкирский государственный аграрный университет, 2013. С. 55-57

2. Смирнов А.И., Дурнаева В.Н. Оценка переработки берегов Павловского водохранилища на реке Уфа с использованием ГИС-технологий // Современные проблемы водохранилищ и их водосборов: труды VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Пермь, Пермский государственный национальный исследовательский институт, 2019. С. 197-202

3. Хафизов А.Р. О разработке Правил использования водохранилищ (на примере водохранилищ Республики Башкортостан) // Водное хозяйство России: достижения, проблемы, перспективы: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург, ФГУП РосНИИВХ, 2014. С. 457-462

4. Хафизов А.Р., Камалетдинова Л.А., Гайсин И.З., Камалетдинов Ф.Ф. Переработка береговой линии Павловского водохранилища // Материалы XV международной научно-практической симпозиума и выставки «Чистая вода России-2019». Екатеринбург, ФГУП РосНИИВХ, 2019. С. 331-337

© Башкирский филиал ФГБУ РосНИИВХ, 2020

УДК 631.6.03(282.255.2)

Э.И.Чембарисов

д.г.н., профессор, Научно-исследовательский институт
иригации и водных проблем
Узбекистан, Ташкент

М.Н.Рахимова

докторант, Научно-исследовательский институт
иригации и водных проблем
Узбекистан, Ташкент

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ СТАДИЙ ВОДЫ РЕКИ СЫРДАРЬЯ ЗА МНОГОЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Аннотация. Рассматриваются результаты исследований и анализ зависимости содержания главных ионов от величины минерализации в воде рек среднего течения р. Сырдарья. Определены изменения преобладающих ионов в химическом составе и гидрохимических стадий речных вод на 9 гидропостах бассейна за 1940-2015 гг. Выявлено некоторое увеличение минерализации и ухудшение химического состава речной воды от начальных к замыкающим створам.

Ключевые слова: минерализация, содержание главных ионов, гидрохимические стадии, основные гидропосты среднего течения р. Сырдарья.

Многолетнее и внутривековое изменение количественных и качественных характеристик воды в рр. Сырдарья и Амударья предопределяет формирование процессов, происходящих в Аральском море. Известно то, что освоение полупустынных и пустынных ландшафтов в целях широкомасштабного развития оросительных систем в пределах отчасти верхнего, среднего и нижнего участков указанных бассейнов рек привело к коренным переустройствам состояния природно-хозяйственных систем, затрагивая их основные компоненты, в т. ч. поверхностные и подземные воды [1,5].

Как показывают многолетние наблюдения и исследования, по бассейну р. Сырдарья достаточно значимо проявляется изменение гидрохимических показателей воды в водных объектах, в т.ч. по длине самой реки. Анализируя соотношения между водно-балансовыми и гидрохимическими показателями выделенных участков бассейна реки, следует отметить то, что в горной части бассейна наблюдается тенденция к уменьшению минерализации речных вод, что связано с увеличением расходов воды и их разбавляющей способности. В то же время, в створах, расположенных в пределах нижнего течения, при явных тенденциях увеличения минерализации вод, обнаруживается существенная изменчивость в виде подъемов и спадов. Это объясняется поступлением в реки возвратных вод орошения во время поливов и промывок. Указанные процессы связаны с выщелачиванием легкорастворимых солей, наличием засоленных почв и грунтов, а также участков с выклинивающимися подземными водами. На формирование гидрохимических показателей речных вод существенное влияние оказывает и суммарное испарение с поверхности орошаемых водосборов.

В ряде опубликованных работ показано то, что в соответствии с генетическими особенностями состава поступающих в реку возвратных вод с орошаемой территории рост минерализации воды по длине реки происходит, главным образом, за счет увеличения хлоридов и сульфатов щелочных и щелочноземельных металлов. Так, например, выявлено, что в большинстве рек Узбекистана химический состав воды постепенно переходит от ясно выраженного гидрокарбонатного-кальциевого состава (Г-К) до хлоридно – сульфатного – магниевое - натриевого (ХС-МН) [2,3].

Для всех рек бассейна р.Сырдарья, а также ее участков была рассчитана величина изменения минерализации за различные периоды лет, начиная с 1940-1950 гг., до 2001-2015гг.

Выявлено то, что в верховьях бассейна у створа Учкурган (р.Нарын) и Кампыррават (р.Карадарья) величина минерализации за прошедшие годы хотя и увеличилась до 0,42-0,50 г/л, но все равно она оставалась хорошей по качеству, т.е. она была меньше 1 г/л. В других реках также наблюдается повышение минерализации за последние 60 – 70 лет: в р.Чирчик у города Чиназ с 0,34 до 0,72 г/л; в р.Ахангаран у с.Солдатская с 0,32 до 0,88 г/л; в р.Сырдарья у г.Наманган (к.Каль) с 0,40 до 0,70 г/л. У г.Бекабад минерализация воды повысилась с 0,42 до 1,27 г/л, т.е. более чем в 3 раза.

Анализируя характеристики гидрохимических стадий в верховьях рек (притоков), можно выявить то, что по прежнему наблюдается сульфатно- гидрокарбонатная- магниевое- натриево- кальциевая (СГ-МНК) стадия, а в самой р.Сырдарья при выходе из Ферганской долины наблюдается сульфатная-магниевое-натриево-кальциевая (С-МНК) стадия. Это показывает, что в воде р.Сырдарья среди анионов преобладает сульфатный ион. На створах, расположенных в средних и нижних течениях рек, в связи с влиянием орошения в последние годы диапазон колебания минерализации вод внутри года возрос. Одновременно наблюдается рост минерализации речных вод и по длине водотоков.

Минерализация воды р. Сырдарья по всей длине меняется от 0,5 до 1,1 г/л, достигая в отдельные годы 1,3 – 1,5 г/л. На участках рек с повышенной минерализацией и в р. Сырдарья преобладающим анионом является ион SO_4^{-2} .

Полученные результаты являются ценными с точки зрения решения вопросов, связанных с оптимизацией водопользования в бассейне указанной реки.

Библиографический список:

1. Алекин О.А. Основы гидрохимии. Л.: Гидрометеиздат, 1970.- 240 с.
2. Рубинова Ф.Э. Влияния водных мелиорации на сток и гидрохимический режим рек Средней Азии, обзор, 1981.-48 с.
3. Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. Гидрохимия речных и дренажных вод Средней Азии. Ташкент: Укитувчи, 1989.-232 с.
4. Якубов М.А. Особенности мелиоративно-гидрологических процессов в бассейнах рек Сырдарьи и Амударьи и регулирования качества их вод. Автореферат диссертации на соискание уч. ст. д.т.н.-Ташкент: НИГМИ, 1997.- 49 с.
5. Якубова Х.М. Особенности гидрологических, гидрохимических и мелиоративных процессов на примере левобережья среднего течения р.Сырдарья. Ташкент: «Nurafshon», 2019.

© Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н., 2020