

2. Рубинова Ф.Э., Иванов Ю.Н. Качество воды рек бассейна Аральского моря и его изменение под влиянием хозяйственной деятельности. – Ташкент: НИГМИ Узгидромет, 2005. -185 с.

ТРАНСФОРМАЦИЯ СОСТАВА ВОДЫ РЕКИ СИРДАРЬЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Собиров М.С., Гуфронов Д.Н., Аминов М.Х.

ГОУ “ Худжандский государственный университет имени академика Бободжон Гафурова ”, г. Худжанд, Республика Таджикистан

***Аннотация.** В настоящей статье рассматриваются Трансформация состава воды реки Сирдарья под влиянием антропогенного воздействия.*

***Ключевые слова.** Сирдарья, аккумуляцию водного стока, мониторинг, антропогенный фактор.*

TRANSFORMATION OF THE COMPOSITION OF WATER OF THE SIRDARYA RIVER UNDER THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC EXPOSURE

Sobirov M.S., Gufronov D.N., Aminov M.Kh.

***Abstract:** This article discusses the transformation of the water composition of the Sirdarya River under the influence of anthropogenic impact.*

***Key words:** Sirdarya, accumulation of water flow, monitoring, anthropogenic factor.*

Естественные поверхностные водные источники имеют огромное значение в формировании природных процессов и самого ландшафта. Они являются источником обеспечения живых организмов необходимым объемом влаги и определяют проявление и динамику естественных факторов жизни определённых территорий. К таким водным источникам относится река Сирдарья протекающая по территории Северного Таджикистана. Её протяженность в пределах Таджикистана составляет около 197 км, хотя общая протяженность реки равняется 2212 км. Формирования данного географическо- экологического объекта напрямую связано с горным характером рельефа местности и слияния двух притоков – реки Нарын и Карадарья в отрогах Тяньшанских и Алайских гор на территории Республики Кыргызстан. Данный водный источник имевшие трансграничное значение протекает по территориям Республики Киргизстан, Республики Таджикистан и Республики Узбекистан, что способствовало значительным изменениям в составе воды. Этот же фактор в свою очередь сильно повлияло

на качество природных компонентов экологической среды.

В пределах Таджикистана река Сирдарья подвергается значительным воздействиям природных и антропогенных факторов. Её притоки (рр.Исфара,Ходжабакирган, Аксу, Бураган,Ширинсай, Каттасай) до слияние с Сирдарьей значительный объём своих водных запасов расходуют на орошении земельных массивов посредством каналов и других гидротехнических сооружений. Аккумуляцию водного стока макробассейна реки Сирдарьи способствуют искусственно образованные Кайракумское, Каттасайское, Фарходское и Даганинское водохранилища. Кайракумское долинно-равнинное водохранилище является крупнейшим по площади в республике водным объектом простирающийся на 520 км² и со средней глубиной 8м. и и объёмом воды равной 4,16 км³. Водоохранилище построено на запада Ферганской депрессии и имеет продолговато- ассиметричную форму, более глубокая у правого берега. Протяженность ее составляет около 56 км.

Многие исследователи на основании результатов многолетних наблюдений считают, что основной областью питания реки Сирдарья является снежники и ледники расположенные на отметках более 3500-4000м н.у.м., но река формируется за пределами Таджикистана и ее водосборная площадь составляет около 265км². Ширина реки в пределах города Худжанд не превышает 100м со средней глубиной около 2,5м. Скорост течения составляет 0,7-1,8 м сек. достигающий максимума на участках с максимальной глубиной равной 4,4м . Среднегодовой расход воды по данным многолетних наблюдений не превышает 488 м³/сек.

Необходимо отметить, что особым антропогенным фактором является использование основной части водных запасов реки Сирдарья на искусственное водообеспечение сельскохозяйственной отрасли народного хозяйства. Ежегодное водопотребление достигает 3,5-4,5 млрд.м³ воды, что в основном покрывается объёмом воды из Кайраккумского водохранилища. Необходимо отметить, что уровень машинного орошения в Согдийской области превышает 64% , тогда как в среднем по Таджикистану этот показатель не превышает 40% . Поэтому, исследование изменений состава воды в пределах Таджикистана является очень актуальной проблемой, так как все процессы загрязнения водоёмов непосредственно влияют на экологическое состояние природной среды и жизнедеятельности населения прибрежных территорий. Установлено, что по сравнению с другими природными реками в составе воды реки Сирдарья присутствие сравнительно высоких концентраций тяжёлых металлов в т.ч.: Pb, Cd, Hg, Zn, Co, Cu, Sn, As, V, Mn, Cr, Ni, Mo и Sb. Одним из опасных факторов распространения тяжёлых металлов, которые по происхождению имеют природный и техногенный характер является интенсивность к растворению и

адсорбции в водной среде. В настоящее время в природных водах обнаружены около 90 химических элементов. В будущем, это число возможно увеличится за счет повышения чувствительности аналитических приборов. В результате фильтрации воды через почву, происходит выщелачивание растворимой ее части, соответственно изменяется состав воды в направлении увеличения содержания ионов и органических веществ. [1].

Обобщая вышесказанное можно сделать выводы, что при аккумуляции в воде в виде катионов, тяжёлые металлы формируют аномалии непосредственно влияющее на качество внутри экосистемы. Это явление можно объяснить осаждением тяжёлых металлов в донные отложения, а также переход из донных осадков обратно в воду в виде ионов. Также взвешенные частицы могут адсорбировать на свою поверхность вышеназванных ионов, что способствует нестабильностью физико-химического состава воды.

Результаты мониторинга по измерению физико-химических показателей воды реки Сирдарья в течение более пяти лет показывают, что уровень растворенного кислорода в зависимости от сезона существенно не меняются. Уровень pH находится в пределах установленных норм для природных вод. Проводимость воды изменяются в зависимости от сезона, также есть небольшие отклонения от среднего значения по нескольким точкам отбора проб.

С целью установлении параметров трансформации состава воды реки Сирдарья в пределах Таджикистана и выявления источников трансформации в течении 2003-2018годов проводился мониторинг качественного состава воды. Мониторинг осуществлялась путём отбора воды из 13 контрольных точек по протяженности реки Сирдарья и их химическим анализом по основным 10-12 компонентам. Контрольные точки были определены исходя из особенностей расположения населенных

пунктов и расположении сельскохозяйственных земель, что позволило бы учесть влияния этих факторов непосредственно на процесс трансформации состава воды.

За период надлюдений выявлено, что до поступления в территории Республики Таджикистан вода реки Сырдарья загрязнена сточными водами орошаемых сельскохозяйственных полей настолько, что уже не пригодна для питьевых целей. В дальнейшем протекая по территории Северного Таджикистана происходит дальнейшее загрязнение воды, что отражается в усилении процесса минерализации. Установлено, что за последние тридцатилетний период минерализация воды здесь

увеличилась в 2-3 раза (в 1970 г. составляла 0,6-0,8 г/л, в 2000 г. достигла 1,4-1,6 г/л). Основными загрязняющими веществами здесь являются сульфаты, азот- и фосфорсодержащие соединения, концентрации которых превышают допустимые нормы в 2-7 раз.

В целом, акватория реки Сырдарья в пределах Северного Таджикистана претерпевает значительные трансформации, что способствует загрязнению воды различными химическими соединениями. Данное обстоятельство обуславливает проведение постоянного мониторинга состава реки и принятия мер по недопущению загрязнений и очищению воды от имеющихся инородных соединений.

Использованная литература:

1. Никаноров А.М. Гидрохимия: Учебник. – 2-е изд., перераб. И доп. – Спб: Гидрометеоздат. 2001. - 444 с.
2. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов: I-IV групп: Справочник / А.Л.Бандман, Г.А.Гудзовский, Л.С.Дубейковская и др.; Под ред. В.А.Филова. – Л.: Химия. 1988. – С.512-518.
3. ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».
4. Тиллобоев Х.И., Юнусов М.М. Ибодуллоев О.О Исследование тяжелых металлов в водах реки Сырдарья. Мат.международной научно-теор. конференции. Куляб. Ношир. 2019г. 235с.

ЎЗБЕКИСТОН ВА УНГА ТУТАШ ХУДУД ДАРЁЛАРИНИНГ СУВ ЭРОЗИЯСИ ВА ҚАТТИҚ ОҚИМИНИНГ ГИДРОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Туляганов Абдуқаҳҳор Хақимович

т.ф.н, доцент

tulyaganov4545@mail.ru

Ҳақимова Райҳон Жўраевна

катта ўқитувчи

Тошкент автомобиль йўлларини лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институти

Аннотация: Мақолада Ўзбекистон ва унга туташ тоғ дарё ҳавзаларининг сув эрозияси ва қаттиқ оқимининг гидрологик хусусиятлари таҳлил этилган ва уларни шаклланишидаги физгеографик омиллари кўрсатиб ўтилган.

Калим сўзлар: сув эрозияси, қаттиқ оқим, ювилиш модули, физгеографик ва иқлимий омил, вертикал минтақалик.

HYDROLOGICAL FEATURES OF WATER EROSION AND RIGID FLOW IN UZBEKISTAN AND ADJACENT TERRITORIES

Abdukagor Khakimovich Tulyaganov, Rayxon Zhuraevna Kakimova

Abstract: In article hydrological features of water erosion of catchment basins and a firm drain of the Mountain Rivers and Uzbekiston and defining territories has been analyzed. Influence of physiogeological factors in formation of these parameters is shown.