

ТДУ 626.81. (575.3)

ҲОЛАТИ СИФАТИИ ОБҲОИ ТАНЗИМШУДАИ ТОҶИКИСТОН

Бобиев Д.Ф. н.и.г, дотсент, Расулов Ф.Н, Ҳақёров Д.М. - ассистентҳо,

Абитов Н.Б, магистр, ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур

Калимаҳои калидӣ: обанборҳо, сифати об, минтақаҳои баланд.

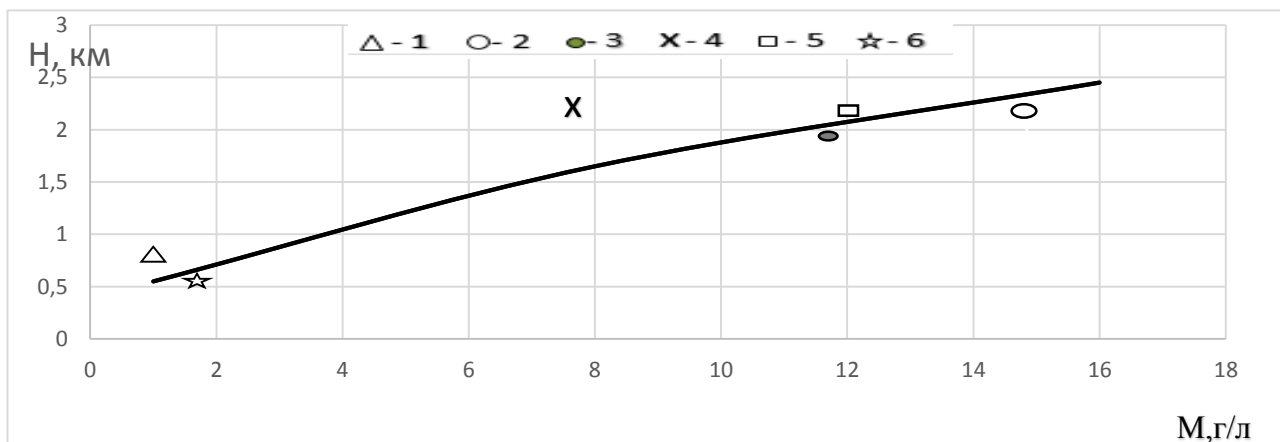
Истифодабарии дарозмуддати обанбор ба тағйирёбии тавсифи сифатии обҳои танзимкунандаи онҳо оварда мерасонад (1,2).

То охири соли 2013 сифати обҳои танзимшуда чун пештара ба тағйир монда, аммо дар обанборҳои Муминобод ва Селбур ба камшавии биогенҳо аз сабаби таназзули соҳаи кишоварзӣ дар мамлакат оварда расонида аст. Натиҷаҳои таҳлили химиявии об дар соли 2013 аз он шаҳодат медиҳанд, ки обанборҳои хурд (Селбур, Муминобод) дар худ обҳои мавсимҳои гуногунро омехта намуда, дорои хосияти обивазкунии суст мебошанд. Дар натиҷа ба заминҳои кишт аз дохили обанборҳо обҳои дорои маъданнокӣ нисбат ба оби дарё зиёд ворид мешаванд аз он ҷумла карбонатҳо 18-26 маротиба, сулфатҳо 22-44 маротиба, натрий 18-22 маротиба зиёд нисбати оби дарё ворид шудаанд. Дар муқоиса аз соли 1987 то 2000 - - ум реаксияи рН дар сатҳи пешина қарор дорад, вале миқдори оксигени дар об ҳалшуда якҷанд маротиба зиёд шудааст (ба 0,8 – 1,1 мг/л).

Умуман барои обанборҳои Тоҷикистон, ки дар силсилаи обанборҳо ва ё алоҳида ҷойгир шудаанд чунин вазъият устувор мебошад.

Чараҳои инкишофи дараҷаи маъданнокӣ умумию миёнаи бисёрсолаи обҳои танзимшуда ба қонуни минтақавии географӣ иттиҳод мекунад, ки дар қори (1) тасдиқи худро ёфтааст.

Бо пастшавии баландии обҷамъшавии обанбор ва зиёд шудани андозаҳои он маъданнокӣ миёнаи бисёрсолаи обанбор, ки аз қониби мо дар давраи аз соли 2010 то 2013 сол муайян карда шудааст (аз 1,5 то 1,2 г/л) ба самти қанубу шимол зиёд мешавад (ба ғайр аз обанбори Муминобод) – (расми 1).



Расми 1. Вобастагии тағйирёбии умумии миёнабисёрсолаи маъданнокӣ (М) оби обанборҳои Тоҷикистон аз рӯйи баландии обғундорӣ (Н):

1 – Қайроққум, 2 – Даҳанасой, 3 – Каттасой,
4 – Муминобод, 5 – Селбур, 6 – Фарҳод.

Дар ҳамин самт оби дарёҳо синфи гидрохимиявии худро тағйир медиҳанд: яъне аз гидрокарбонат ба сулфату хлориди мегузарад.

Маводҳои гидрохимиявӣ дар давоми солҳои 1990, 1999 - 2000, 2003, 2010 -2013 ҷамъоварӣ шуда, инчунин бо назардошти маълумот дар қори (1), оварда шуда имконият медиҳад, ки хусусиятҳои асосию хоси химиявӣ географияи паҳншавии оби обанборҳоро аз рӯйи методикаи дар адабиёти (5) оварда шуда, баҳогузорӣ карда шаванд.

Маводҳои таҳлилшуда имконият доданд, ки ду форматсияи гидрохимиявии оби обанбор ҷудо карда шаванд: гидрокарбонатӣ ва сулфатӣ, ки дар навбати худ ба 3 фазсияи гидрохимиявӣ (ҷадвал.) дар ҳудуди ду минтақаи асосии химиявӣ географӣ ҷудо мешаванд: минтақаи пасткӯҳ дар ҳудуди ташаккулёбии чараҳои гидрокарбонатӣ калсигӣ ва магнийии об ва минтақаи ҳудуди ҳамвори парешоншавии чараҳои об, ки дорои форматсияи сулфату гидрохимиявӣ мебошад.

Чадвал - Фатсия гидрохимиявии обанборҳои Тоҷикистон

Минтақаи табино географӣ/ баландӣ, М, нисбӣ	Форматсия	Фатсия	Маъданнокии максималӣ, г/л	Обанборҳо
Пасткӯҳҳо 900-1600 м	Гидрокарбонатӣ	$\text{HCO}_3 - \text{Ca}^{2+} - \text{Mg}^{2+}$	3.5 – 2.6	Муминобод Каттасой, Даҳанасой
Ҳамворӣ 300-600 м	Сулфатӣ	$\text{SO}_4^{2-} - \text{Ca}^{2+}$	3.22 – 2.87	Селбур, Сарбанд
--- = ---	--- = ---	$\text{SO}_4^{2-} - \text{Ca}^{2+}$	0.34 – 0.1	Қайроқум, Фарход

Эъзоҳ: минтақаи уфуқӣ аз рӯи адабиёти (б) дода шудааст.

Минтақаи аввал обанбори баландии мутлақӣ аз 1063 то 1221,5 м ҷойгиршударо дар бар гирифта, дораи як фатсия гидрохимиявии ионҳои $\text{HCO}_3 - \text{Ca}^{2+} - \text{Mg}^{2+}$ мебошад. Дар ин фатсия ионҳои гидрокарбонат бартари дошта, таркиби он 26 – 36 % - ро аз маъданнокии умумӣ об ташкил медиҳад.

Ҳангоми зиёдшавии маъданнокӣ бештар аз 1 г/л трансформатсияи обҳои гидрокарбонатиро калсиро магнитӣ дар обҳои гидрокарбонатиро сулфатӣ мушоҳида мешаванд (обанбори Даҳанасой), ки оқибати он шароити хокиро растанигии обғундорӣ ва обивазшавии на онқадар зиёди беруна, инчунин натиҷаи протсессҳои дохили обанборӣ мебошанд.

Бо зиёдшавии маъданнокӣ роли сулфатҳо меафзояд, аммо ионҳои Ca^{2+} аз рӯи таносуби микдорӣ ба ионҳои Mg магний иваз мешаванд.

Минтақаи дуюм (ҳамворӣ), ки бо қимати баландии обивазшавии беруна ва фосилаи калони маъданнокӣ аз 0,1 то 3,22 г/л ифода меёбад. Маъданнокии обанбор дар ин минтақаи нисбат ба минтақаи аввал каме зиёд буда, аз рӯи ду фатсия гидрохимиявӣ ифода меёбад: $\text{SO}_4 - \text{Ca}^{2+}$ ҳангоми маъданнокӣ 3,22 – 2,87 г/л ва $\text{SO}_4 - \text{Ca}$ ҳангоми маъданнокии 0,34 – 1,0 г/л будан. Зиёдшавии маъданнокӣ боиси тағйирёбии таносуби қисмати воридот ва содироти мувозинати обӣ, пастшавии зарифи обивазшавии беруна гашта, боиси ивазшавии форматсияи гидрохимиявӣ аз гидрокарбонатӣ ба сулфатӣ мегардад, ки дар мисоли обанбори Селбур баръло айён аст.

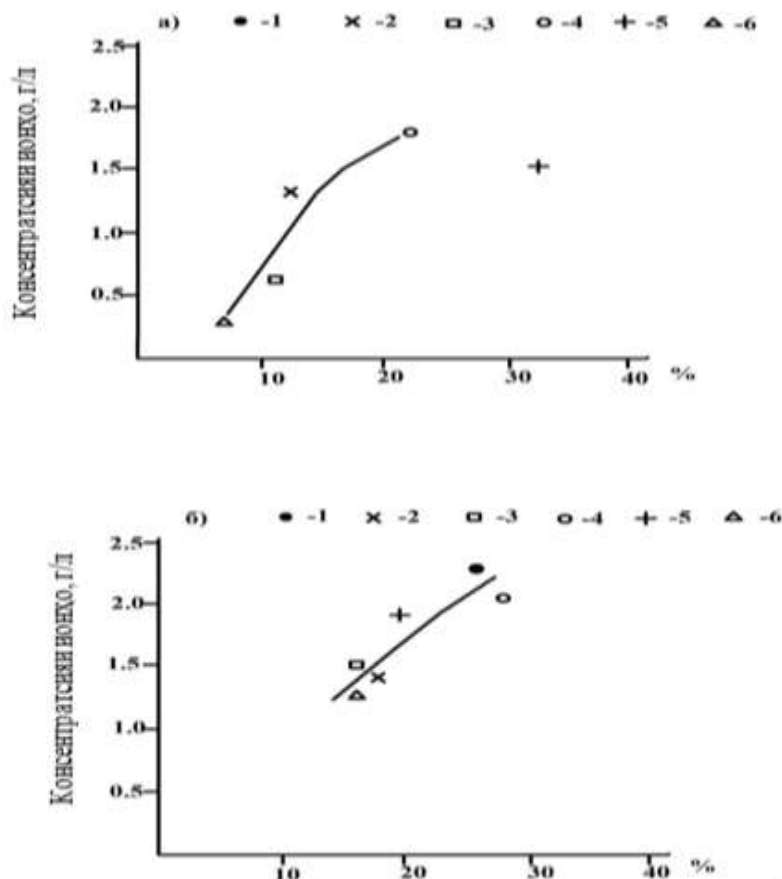
Чунончӣ дида мешавад маъданнокии оби обанбор, ки ба форматсияи якуми (гидрокарбонатӣ ва сулфатӣ) дохил мешаванд 47% баландтар дар муқоиса бо форматсияи дуюм (сулфатӣ) мебошад. Ин натиҷаи хело хурд будани андозаҳои обанбор, обивазшавии суст ва воридшавии гидрокарбонатҳою такшиншавии онҳо мебошад.

Ин протсес обовардҳои ҷараёни обро аз заминҳои обёришаванда ду чанд намуда, доимо ба микдори анионҳо ва катионҳои бо оби дарё воридшаванда баробар аст.

Концентратсияи максималии элементҳои биогенӣ (ба ғайр аз фосфор) дар аввали моҳи март ва охири моҳи апрел мушоҳида мешавад, ба ғайр аз ин вақте, ки шусташавии шиддатнокии онҳо аз сатҳи болои ҳудуди ишғол кардаи (территорияи) онҳо ба амал меояд, дар фасли тобистон он аз ҳисоби истеъмоли фитопланктонҳо кам мешавад.

Концентратсияи фосфор дар обанборҳо зиёд нест, аммо дар фасли замистон ва оғози фасли баҳор нисбат ба фасли тобистону тирамоҳ каме зиёд аст. Қайд кардан зарур аст, ки чунин хосиятҳои хоси табиӣ ионҳои ҷараёни об дар ҳар як обанбори ҷумҳурӣ ба таври гуногун пайдо мешавад, ки он ба эҳтимолияти ҳиссаи иштироки параметрҳои морфометрӣ ва обчамъкунӣ ба ташаккулёбии сифати оби обанбор вобаста аст. Чи қадаре, ки баландии обчамъкунӣ ва андозаҳои он зиёд бошанд, ҳамон қадар концентратсияи ионҳо зиёд мешавад, ҳамчун қоида бузургии евтрофикатсия бо дараҷаи маъданнокӣ ва реаксияи муҳит ифода меёбад.

Бо ивазшавии таносуби қисмати табиӣ воридот ва хароҷоти мувозинати об тағйирёбии таркиби ионҳои оби обанбор мушоҳида мешаванд, ки аз ҷиҳати генетикӣ монандии синфи сулфатӣ ба синфи карбонатиро ифода мекунанд (дар ҳавзаи Сирдарё) дар обанборҳои Катасой, Даҳанасой ва Қайроқум ба ивази синфи гидрокарбонатӣ синфи сулфатӣ меояд (расми 2), аммо барои обанборҳои ҳавзаи дарёи Панҷ (обанборҳои Селбур ва Муминобод) – синфи сулфати ба синфи карбонатӣ иваз мешаванд.



Хулоса. Тавсифномаи сифати обҳои танзимшудаи Тоҷикистон вобаста аз муҳлати истифодабарии обанбор, генезиси онҳо (мачроӣ ва берун аз мачроӣ) баландии ҷойгиршавӣ, параметрҳои морфометрӣ ва андозаҳои обғундорӣ тартиб дода шудааст.

Дар обанборҳои хурде, ки дар пастхамии берун аз мачроӣ обрав ҷойгирифта сохта шудаанд маъданнокии об 18 – 44 маротиба аз маъданнокии оби дарё баланд аст, аммо дар обанборҳои мачрогӣ ин нишондиҳанда як тартиб кам мебошад. Маъданнокии максималии об аз минтақаи ҳамворӣ ба минтақаи наздикӯҳи баланд мешавад. Дар обанборҳои минтақаи ҳамворӣ ионҳои сулфату хлоридӣ, аммо дар обанборҳои минтақаи пасткуҳ карбонатҳо, калсӣ ва магний бартарӣ доранд.

Бо пастшавии баландии обғундории обанбор ва зиёдшавии андозаҳои он маъданнокии миёнаи бисёрсолаи об аз самти ҷануб ба самти шимол (ба ғайр аз обанбори Муминобод) кам мегардад.

АДАБИЁТ

1. Муртазоев У.И. Водохранилища Таджикистана и их влияние на прилегающие ландшафты. - Душанбе: изд. "Ирфон", 2005. - 304с.
2. Хаитов А. Зоопланктонные организмы-индикаторы загрязнения водных источников Таджикистана // Матер. Научно-практич. конфер. "Итоги экологического мониторинга в деятельности природоохранных организации и их сотрудничество с другими правительственными и неправительственными организациями в стратегии сокращения бедности". Душанбе, 2005. - С.55-57.
3. Алекин О.А. Химический анализ вод суши. Л., Гидрометеиздат, 1954. - 199с.
4. Браславский А.Н. Расчёт минерализации воды в водохранилищах. М., Наука, 1978. - 120с.
5. Максимович Г.А. Химическая география вод суши. М., Географиздат, 1995. - 328с
6. Мухаббатов Х.М. Природно-ресурсный потенциал горных регионов (на примере Таджикистана). М., изд. "Граница", 1999. - 286с.

АННОТАЦИЯ

ҲОЛАТИ СИФАТИИ ОБҲОИ ТАНЗИМШУДАИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақолаи мазкур тавсифномаи сифати обҳои танзимшудаи Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шуда, дар бораи хусусиятҳои асосии хоси паҳншавии таркиби химиявии онҳо вобаста ба минтақаҳои географӣ маълумот дода шудааст.

АННОТАЦИЯ
КАЧЕСТВЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАРЕГУЛИРОВАННЫХ ВОД
ТАДЖИКИСТАНА

Описаны качественные характеристики зарегулированных вод Таджикистана и оценены основные особенности их химического и географического распространения.

Ключевые слова: водохранилища, качество вод, высокогорные зоны.

ANNOTATION
REGULATED WATER QUALITY CONDITION OF TAJIKISTAN

Described the regulated water quality of Tajikistan and evaluated the main characteristics of chemical-geographic distribution.

Key words: reservoirs, water quality, high – altitude areas.