



**15-16 APREL
2022**

**TOSHKENT
O‘ZBEKISTON**

**“GEOGRAFIK TADQIQOTLAR: INNOVATSION G‘OYALAR
VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI”**

XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA



CONFERENCES.UZ

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI
MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
G.O. MAVLONOV NOMIDAGI SEYSMOLOGIYA INSTITUTI**

O‘ZBEKISTON GEOGRAFIYA JAMIYATI

**“TADQIQOT.UZ”
XALQARO ILMIIY JURNALLAR PORTALI**

**GEOGRAFIK TADQIQOTLAR:
INNOVATSION G‘OYALAR VA RIVOJLANISH
ISTIQBOLLARI**

**II
XALQARO ILMIIY-AMALIIY KONFERENSIYA
MATERIALLARI**

TO‘PLAMI

Toshkent - 2023

Geografik tadqiqotlar: innovatsion g'oyalar va rivojlanish istiqbollari:
II Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plam (15–16-aprel, 2022-yil, Toshkent). –Toshkent.: TADQIQOT.UZ, 2023. – 847 bet.



<http://doi.org/10.5281/zenodo.4751426>

To'plamda keltirilgan ilmiy tadqiqot ishlari natijalaridan tabiiy geografiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, iqtisodiy va ijtimoiy geografiya, xorijiy mamlakatlar iqtisodiyoti va mamlakatshunoslik, tashqi iqtisodiy faoliyat, turizm, gidrologiya, gidrometeorologiya, geologiya, geodeziya, kartografiya hamda geoinformatika sohalaridagi mutaxassislar, ilmiy xodimlar, mustaqil izlanuvchilar, doktorantlar, magistratura va bakalavriat talabalari, umumiy o'rta ta'lim maktablari, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari o'qituvchilari hamda geografiya faniga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Tahrir kengashi:

g.f.d., professor Hikmatov F.H.
g.f.d., katta ilmiy xodim Rafiqov V.A.
g.f.n., dotsent Sharipov Sh.M.

Kengash a'zolari:

g.f.n., dotsent Tashtayeva S.K.
g.f.n., dotsent Shomurodova N.T.
PhD, dotsent Shomurodova Sh.G'.
PhD, dotsent Prenov Sh.M.
PhD, dotsent Raxmonov D.N.
PhD, dotsent Raxmonov K.R.
PhD, dotsent Umirzoqov G'.O'.

Mas'ul muharrir:

Ibragimov Sh.U.

©Mualliflar jamoasi

©tadqiqot.uz



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7508777>

ЗАРАФШОН ДАРЁСИ ИОН ТАРКИБИНИНГ АНТРОПОГЕН ТАЪСИР НАТИЖАСИДА МЕТАМОРФИЗАЦИЯСИ

Абдиева Матлуба Шукуровна

катта илмий ходими

Гидрометеорология илмий-тадқиқот институти

e-mail: matluba_abdiyeva@mail.ru

Аннотация: Мақолада Зарафшон дарёси кўп йиллик (1990-2019 йй.) ион таркибининг дарё оқими бўйлаб ўзгаришлари ўрганилган. Дарёнинг юқори (Равотхўжа) қисмидан куйига (Бухоро) томон ионлар нисбатининг кескин ўзгариши кузатилади: дарё суви кальций-гидрокарбонатли типдан магний-сульфатли типга ўзгаради.

Калит сўзлар: Зарафшон дарёси, ифлослантирувчи манбалар, асосий анионлар ва катионлар, кузатув пунктлари, метаморфизация.

METAMORPHIZATION OF THE IONIC COMPOSITION OF THE ZERAVSHAN RIVER AS A RESULT OF ANTHROPOGENIC IMPACT

Abdieva Matluba

Abstract: The article examines the changes in the perennial (1990-2019) ionic composition of the Zeravshan River along the river flow from the upper part of the river (Ravodkhoja) to the lower part (Bukhara). There is a sharp change in the ratio of ions water in the river changes from calcium-hydrocarbonate to magnesium-sulfate.

Key words: Zeravshan River, sources of pollution, major anions and cations, observation points, metamorphism.

Зарафшон дарёсининг Ўзбекистон ҳудудида дарёда минерализация ҳамда ион миқдори ортишининг асосий сабаби коммунал-маиший, саноат ва қишлоқ хўжалик оқаваларининг дарёга ташланиши ҳисобланади.

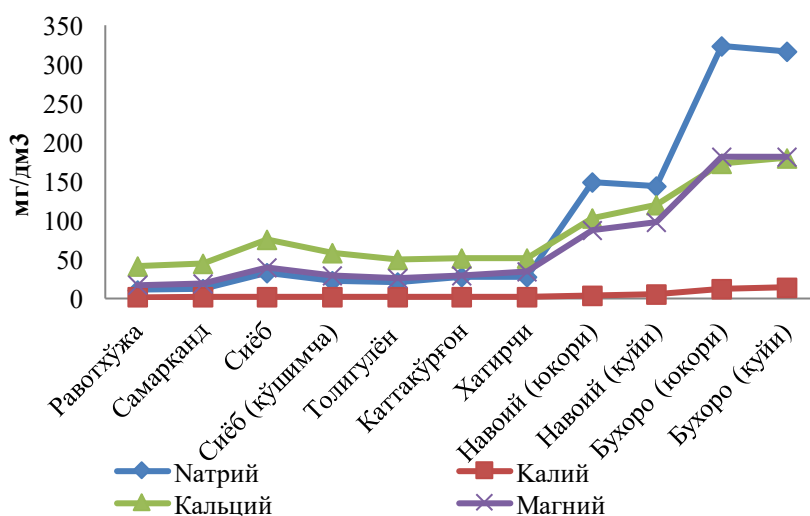
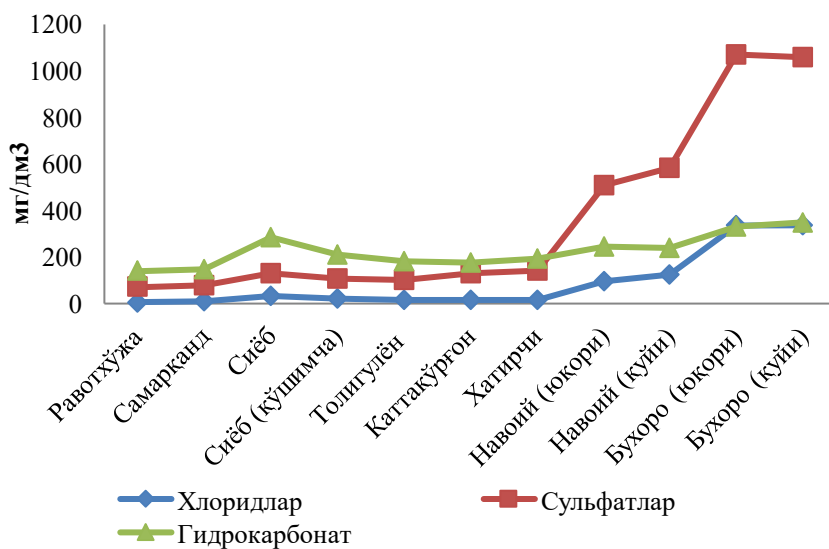
Ўзбекистон ҳудудида Зарафшон дарёси сувини асосий ифлослантирувчи манбалар Самарқанд вилоятида - Сиёб, Чиганок, Хаузаксой, Толигулён коллекторлари ҳамда Бойназар оқава сув тозалаш иншооти оқавалари бўлса, Навоий вилоятида - Навоий юқори, Марказий, Мирза-мўмин, Бишкент коллекторлари оқавалари, Бухоро вилоятида - Денгизкўл, Марказий Бухоро, Оғитма, Парсанкўл, Асосий сув ташлаш тракти, Асосий Қорақўл, Марказий Олот, Жанубий Олот, Ғарбий Қорақўл, Бибиширин, Ғарбий Ромитан коллекторлари ҳисобланади.

Шунингдек, Зарафшон дарёсининг сув сифатига Тожикистонда жойлашган “Азноб” тоғ-кон қайта ишлаш заводининг оқава сувлари салбий

таъсир кўрсатиши натижасида дарёнинг Ўзбекистон ҳудудига кириш қисмидан бошлаб оғир металлар билан ифлосланиш кузатилади.

Дарёлар сувидаги асосий ионлар – Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- сувда эриган моддаларнинг 90% гачани ташкил этади, шу сабабли улар ўрганилаётган сув объектларининг ион таркибини тавсифлаш учун қўлланилиши мумкин [1,262-б.].

Зарафшон дарёси сувида дарё оқими бўйлаб ўртача кўп йиллик (1990-2019 йй.) гидрокарбонатлар миқдори 139,1-349,3 мг/дм³, сульфатлар 70,0-1059,1 мг/дм³, хлоридлар 6,29-333,8 мг/дм³, кальций 41,5-180,3 мг/дм³, магний 16,9-180,7 мг/дм³, натрий 11,4-315,9 мг/дм³, калий 1,4-14,5 мг/дм³ оралиғида ўзгаради (Расм).



Расм. Зарафшон дарёси кўп йиллик (1990-2019 йй.) ион таркибининг дарё узунлиги бўйлаб ўзгариши

Юқоридаги расмдан кўринадики, Зарафшон дарёси дарё оқими (узунлиги) бўйлаб ионлар миқдори кескин ортади. Анионлардан гидрокарбонат миқдори дарёнинг юқори (Равотхўжа кузатув пункти) оқимига нисбатан қуйида (Бухоро қуйи кузатув пункти) 2,5 мартага, сульфатлар 15 мартага хлоридлар 53 мартага ортади. Катионлардан эса кальций миқдори 4,3 мартага, магний 10,6 мартага, натрий 27,7 мартага, калий 10,3 мартага ортиши кузатилади.

Табиий сувларнинг метаморфизацияси учун зарур шартлардан бири-бу уларнинг минерализациясининг ошиши, муҳит кислоталигининг ўзгариши, ионлар фаоллиги ва бошқа муҳим омиллар ҳисобланади [3, 127-137 б.].

Зарафшон дарёси ионлар таркиби учун О.А. Алёкин [2, 440-б.] таснифи бўйича ионларнинг устунлик даражаси ва улар орасидаги муносабатни аниқловчи ҳисоблашлар бажарилди (Жадвал).

Жадвал

Зарафшон дарёсида ионлар таркибининг ўзгариши (1990-2019 йй.)

Ионлар, %экв, кузтув пунктлари	НСО ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Метаморфизация
Равотхўжа	30,25	19,33	2,35	6,58	0,49	22,53	18,47	Ca(НСО ₃) ₂
Самарқанд	29,63	19,67	2,56	6,53	0,50	21,99	19,12	Ca(НСО ₃) ₂
Сиёб	29,00	16,80	5,64	8,69	0,39	19,23	20,25	Mg(НСО ₃) ₂
Сиёб (қўшимча)	28,79	18,13	4,44	8,29	0,43	19,81	20,11	Mg(НСО ₃) ₂
Толигулён	28,13	19,71	3,41	8,34	0,44	19,33	20,65	Mg(НСО ₃) ₂
Каттақўрғон	24,34	23,20	3,33	9,99	0,44	17,79	20,91	Mg(НСО ₃) ₂
Хатирчи	25,25	22,99	3,09	9,63	0,45	16,48	22,12	Mg(НСО ₃) ₂
Навоий (юқори)	11,35	29,92	7,82	18,32	0,30	11,87	20,42	MgSO ₄
Навоий (қуйи)	10,16	31,31	8,87	16,09	0,31	12,62	20,64	MgSO ₄
Бухоро (юқори)*	7,42	30,27	12,86	19,12	0,45	9,59	20,29	MgSO ₄
Бухоро (қуйи) *	7,79	29,97	12,80	18,70	0,51	10,03	20,20	MgSO ₄

* - Сув сифатини кузатиш 2011 йилдан олиб борилади.

Тадқиқот натижаларига кўра, Зарафшон дарёсининг Равотхўжа пунктдан то Хатирчи пунктгача дарё суви гидрокарбонатлар синфига, Навоий (юқори) пунктдан то Бухоро (қуйи) пунктгача сульфатлар синфига мансублиги аниқланди. Дарёнинг юқори қисмида - Равотхўжа, Самарқанд пунктларида дарё суви кальций гидрокарбонатли (Ca(НСО₃)₂) бўлиб, Сиёб, Сиёб (қўшимча), Толигулён, Каттақўрғон, Хатирчи пунктларида магний гидрокарбонатга

($Mg(HCO_3)_2$), дарёнинг қуйи қисмида-Навоий (юқори), Навоий (қуйи), Бухоро (юқори) ва Бухоро (қуйи) кузатув пунктларида магний сульфатга ($MgSO_4$) ўзгаради. Антропоген таъсир натижасида оқим бўйлаб дарё сувининг гидрокарбонат-кальций типидан сульфат-магний типига “метаморфизацияси” содир бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдиева М. Ш., Нишонов Б. Э. Зарафшон дарёси суви ион таркибининг антропоген таъсир натижасида ўзгаришлари. Ўзбекистон География жамияти ахбороти, Тошкент-2020, 57-жилд, 262 б.
2. Алёкин О.А. Основы гидрохимии. - Л.: Гидрометеоздат, 1970. - 440с.
3. Даниленко А.О. и др. Предпосылки техногенной метаморфизации ионного состава воды р. Надым в условиях глобальных климатических изменений. Региональные Географические Проблемы. Известия ран. серия географическая, 2020, № 1, с. 127–137.