

10-10-2019

LEARNING THE HEAVY METAL POLLUTION OF TASHKENT REGION WATERBED SEDIMENTS

Muazzam Bakhodir kizi Nazirqulova

A teacher at Ekology department of Namangan State University

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu>



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

Nazirqulova, Muazzam Bakhodir kizi (2019) "LEARNING THE HEAVY METAL POLLUTION OF TASHKENT REGION WATERBED SEDIMENTS," *Scientific Bulletin of Namangan State University*. Vol. 1 : Iss. 9 , Article 7.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu/vol1/iss9/7>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Scientific Bulletin of Namangan State University by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

LEARNING THE HEAVY METAL POLLUTION OF TASHKENT REGION WATERBED SEDIMENTS

Cover Page Footnote

???????

Erratum

???????

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИ ЧЎКИНДИЛАРИНИ ОҒИР МЕТАЛЛАР БИЛАН ИФЛОСЛАНГАНЛИГИНИ ЎРГАНИШ

Назиркулова Муаззам Баходир қизи

Наманган давлат университети Экология кафедраси ўқитувчиси

Аннотация: Мақолада Тошкент вилоятида жойлашган Чирчиқ, Оҳангарон дарёлари ва Солар, Бўзсув каналлари чўкиндиларининг оғир металллар билан ифлосланганлиги ва уларнинг инсон организмга таъсири ёритиб берилган.

Калит сўзлар: озуқа занжири, радионуклидлар, токсик, оғир металллар, дарё чўкиндилари, иккиламчи ифлослантувчи манба, сув экосистемаси.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Назиркулова Муаззам Баходир қизи

Преподаватель кафедры Экологии Наманганского государственного университета

Аннотация: В статье освещено загрязненность донных отложений рек Чирчик, Ахангаран, каналов Салар и Бозсу тяжелыми металлами в Ташкентской области и их влияние на организм человека.

Ключевые слова: трофические уровни, радионуклиды, токсичность, вторичное загрязнение, тяжелые металлы, донные отложения, водная экосистема.

LEARNING THE HEAVY METAL POLLUTION OF TASHKENT REGION WATERBED SEDIMENTS

Nazirqulova Muazzam Bakhodir kizi

A teacher at Ekology department of Namangan State University

Abstract: In this article the heavy metal pollution of waterbed sediments of Chirchik, Okhangaron rivers, Solar and Bo`zsuv stream in Tashkent region and its influence on human are described.

Keywords: food chain, radionuclides, toxic, heavy metals, waterbed sediments, secondary factor of pollution, water ecosystem.

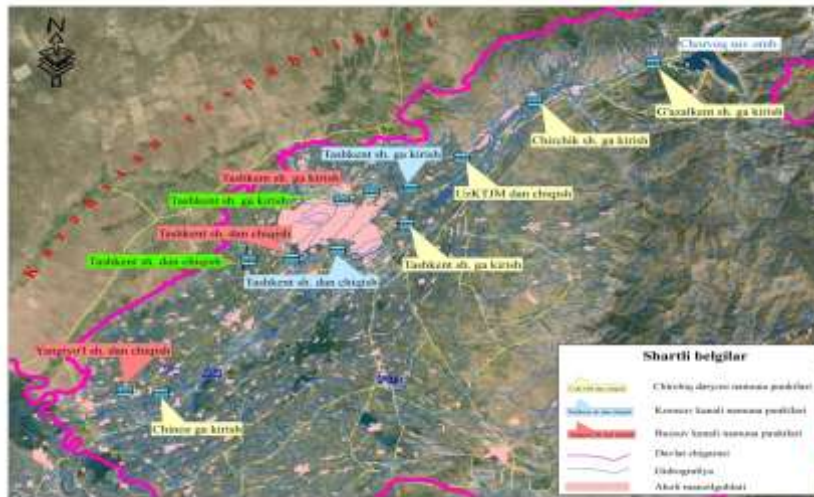
Бугунги кунда энг долзарб муаммолардан бири атроф муҳитни, шу жумладан сув ресурсларини ва дарё чўкиндиларини оғир металллар билан ифлосланишини олдини олишдир. Атроф муҳитни оғир металллар билан ифлосланишини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки, атроф муҳит объектлари (ҳаво, сув, тупроқ)даги оғир металллар ўсимликлар ва ҳайвонлар организмда тўпланиши ва “озуқа занжирлари” орқали бир организмдан иккинчи организмга ўтиши мумкин. Кўпгина ҳолларда, дарё чўкиндилари таркибидаги оғир металллар миқдори уларнинг сувдаги миқдорларидан бир неча баравар кўп бўлади. Дарё чўкиндилари сув ҳавзасини иккиламчи ифлослантувчи манба ҳисобланади, чунки у ўзининг таркибида ифлослантувчи моддаларни йиғиб ажратиш хусусиятига эга. Шу сабабли сув ҳавзалари чўкиндиларини оғир металллар билан ифлосланишини тадқиқот қилиш

муҳим аҳамиятга эга. Ушбу мақолада Тошкент вилояти сув ҳавзаларидаги дарё чўкиндилярининг оғир металллар (Cu, Zn, Pb ва Cd) билан ифлосляниши Чирчиқ ва Оҳангарон дарёлари, Бўзсув ва Салор каналлари мисолида ўрганилди.

Дарё чўкиндиляри сув экотизимлярининг асосий характеристикаляридан бири ҳисоблянади. Металлларни, радионуклидларни ва юқори токсик органик моддаларни ўз таркибида йиғиб, дарё чўкиндиляри бир томондан сув муҳитининг ўз - ўзини тозалашига имкон берса, иккинчи томондан сув ҳавзаларининг доимий равишда иккиламчи ифлослянишига сабаб бўляди. Шундай қилиб, сув ҳавзаларининг ифлосляниши тўғрисида ишончли маълумот олиш учун ҳам ер усти сувлярида, ҳам дарё чўкиндилярида ифлослянтирувчи моддаларни миқдорини кузатиш талаб қилинади. Шубҳасиз, сув муҳитининг ҳаракатчан компоненти бўлган сувга нисбатан дарё чўкиндиляри таркибида ифлослянтирувчи моддаларни ўзида сақловчи хусусиятини намоён қилади. Бу чўкиндилярдаги ифлослянтирувчи моддалар миқдорини сувдаги ўша моддалар концентрациясини нисбатан юқори бўлишига сабаб бўляди [1].

Ҳозирги кунда сувнинг ифлосляниши бўйича энг долзарб муаммолардан бири бу унинг оғир металллар билан ифлослянишидир. Бунинг сабаби ушбу турдаги ифлосляниш жуда катта салбий оқибатларни келтириб чиқармоқда. Бу салбий оқибатлар айниқса сувдаги тирик муҳитга ва инсонларнинг организмга зарарли таъсирини кўрсатмоқда [2]. Саноат корхоналярнинг атмосферага ажратмалари ва оқова сувляри пировардида оғир металлларни тупроққа, очиқ сув ҳавзаларига, ер ости сувлярига, дарё чўкиндилярига, ўсимликлар ва ҳайвонларга тушишига сабаб бўляди. Сув ҳавзаларига тушган оғир металллар муаллақ заррачалар таркибига адсорбциялянади ва сўнгра дарё чўкиндиляри тарзида чўкади. Сув экосистемасидаги оғир металллар оҳир-оқибат дарё чўкиндиляри ва биотада тўплянади. Оғир металлларни тўпланиш хусусиятига кўра биринчи ўринда сувдаги муаллақ заррачалар ва дарё чўкиндиляри, сўнгра планктон, бентос ва балиқлар туради. Балиқлардаги оғир металллар инсон организмга тушиши ва уларни заҳарлаши мумкин. [3].

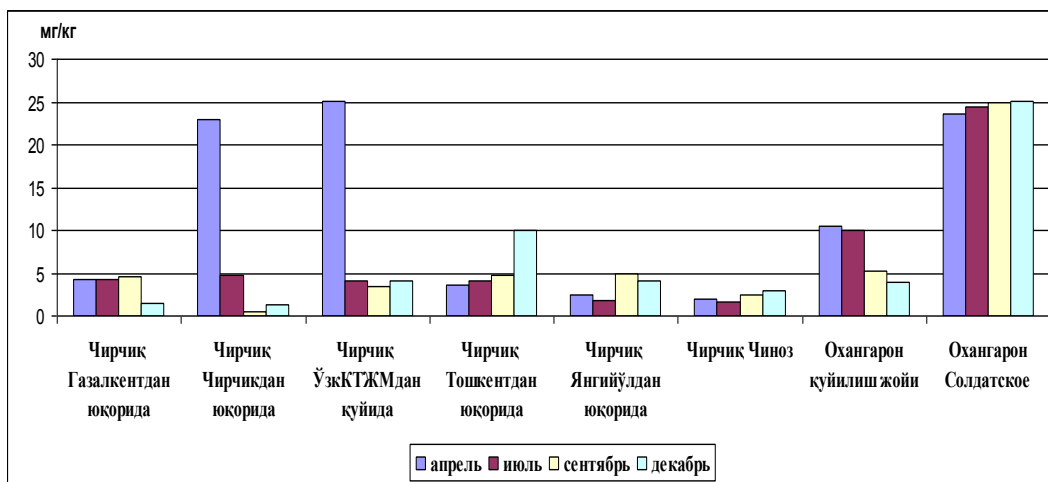
Тадқиқот учун Тошкент вилояти сув ҳавзалари ҳисобланган Чирчиқ ва Оҳангарон дарёлари, шунингдек Бўзсув ва Салор каналлари танлаб олинди. Бунда намуна олиш пунктляри сифатида дарё ва каналларнинг саноат ва қишлоқ хўжалик ҳудудляридан оқиб ўтадиган қисмляри танлаб олинди (1-расм).



1-расм. Тошкент вилояти сув ҳавзалари чўкиндиларидан намуна олиш жойлари

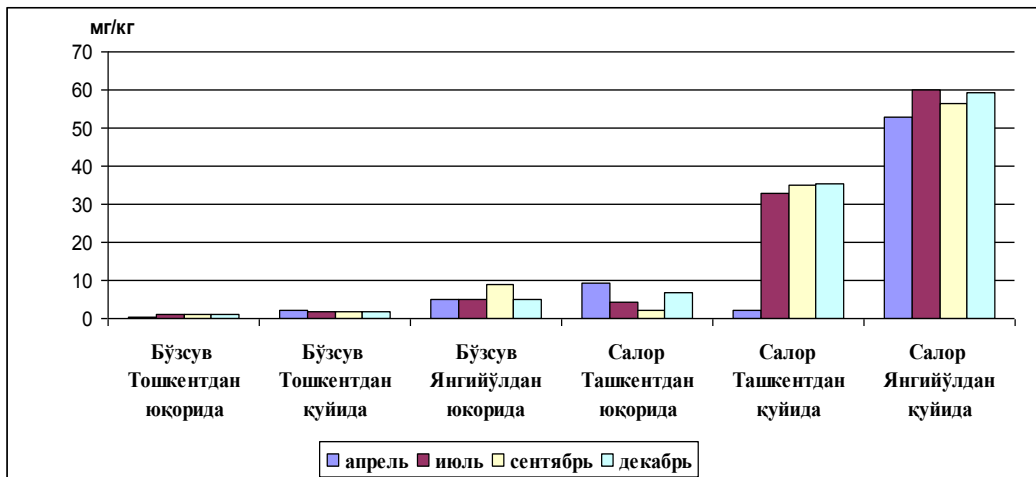
Ўрганилган металлдан мис хавфилигига кўра II-синфга киради, унинг токсик хусусиятлари кам ўрганилган. Мис инсон организмига кўп миқдорда тушса, инсонда пилъсон касаллигини олиб келади, бунда миснинг асосий қисми мия тўқималарида, терида, жигарда, ошқозон ости безида тўпланади [4].

Чирчиқ ва Оҳангарон дарёлари сувининг чўкиндиларини мис билан ифлосланишини умумий миқдори 2-расмда келтирилган. Чирчиқ дарёси чўкиндиларини мис билан умумий ифлосланишини таҳлил қилинганда, яъни 2014-йил Чирчиқ дарёси Чирчиқ шаҳридан юқорида (22,95 мг/кг) ва ЎзКТЖМдан қуйи (25,15 мг/кг) пунктларида апрель ойида миснинг умумий миқдори юқори эканлиги кузатилди (2 – расм).



2–расм. Чирчиқ ва Оҳангарон дарёларидаги чўкиндиларининг мис билан ифлосланиши

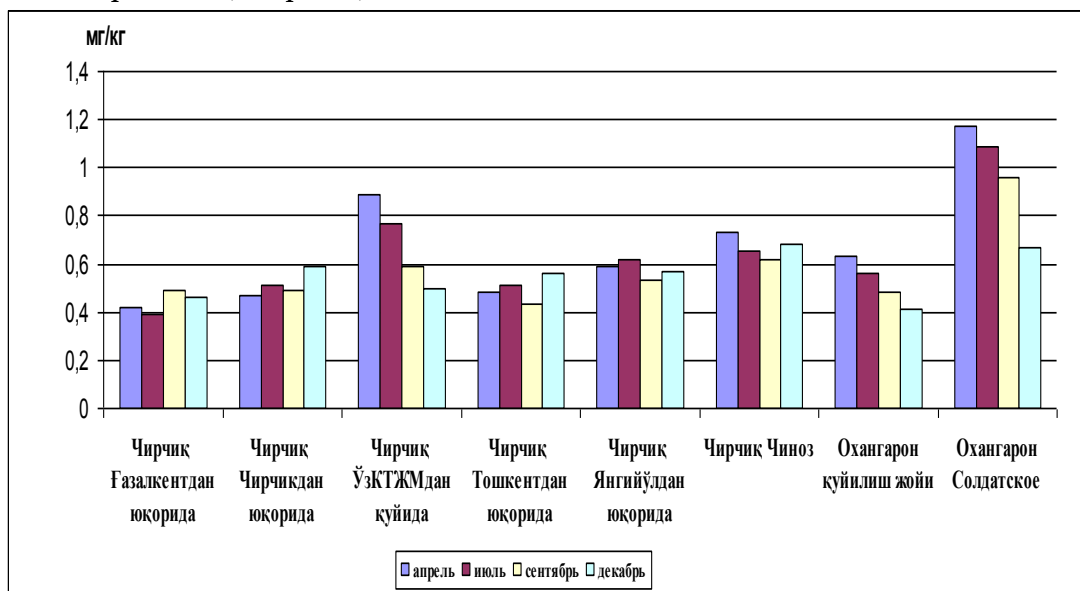
Бўзсув ва Салор каналлари сувидаги чўкиндиларни мис билан ифлосланиши тадқиқот қилинганда, Бўзсувда Тошкентдан қуйида (2,015 мг/кг) ва Салор Янгийўлдан қуйида июль ойида (59,85 мг/кг) энг юқори миқдорлари кузатилди (3-расм).



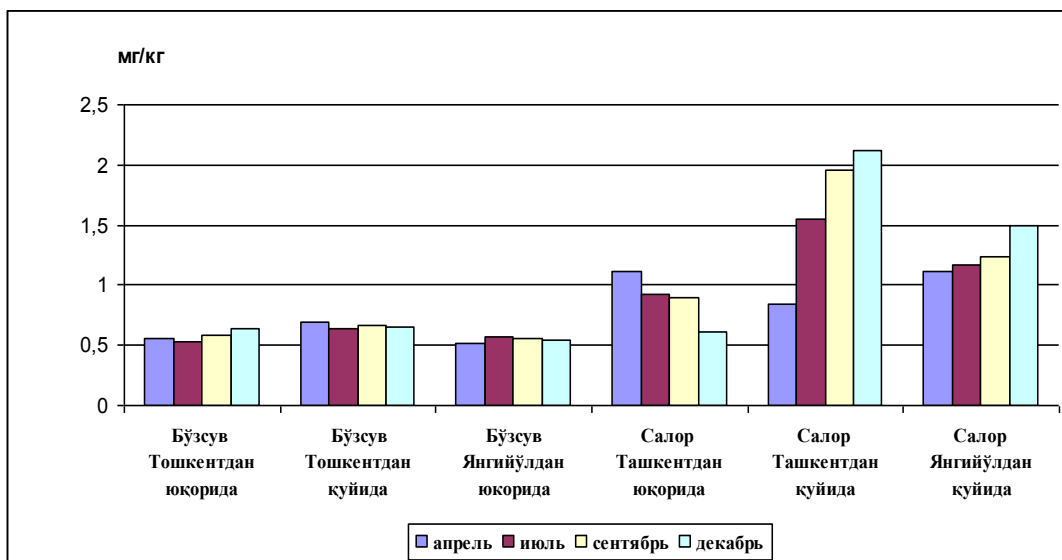
3 – расм. Бўзсув ва Салор каналлари чўкиндилярнинг мис билан ифлосланиши

Кадмий билан ифлосланишнинг потенциал манбаси турли саноат оқавалари ва минерал ўғит ҳисобланади. Бунда кадмий инсонлар озиқ сифатида истеъмол қиладиган ўсимликларга тушади ва озуқа занжир охирида инсон организмга ўтади. Кадмий ва рух денгиз ва океан сувига ер усти ва ер ости сувлари орқали осон сингади. Улар ҳайвонларнинг маълум органларида (айниқса жигарда ва буйракда) тўпланади.

2014 йил илмий тадқиқотларига кўра Чирчиқ ва Оҳангарон дарёларидаги, Бўзсув ва Салор каналларидаги чўкиндилярнинг кадмий билан ифлосланиши куйида келтирилган (4,5-расм).



4-расм. Чирчиқ ва Оҳангарон дарёлари чўкиндилярининг кадмий билан ифлосланиши



5–расм. Бўзсув ва Салор каналларидаги чўкиндиларнинг кадмий билан ифлосланиши

Чирчиқ дарёси чўкиндиларида кадмийнинг умумий ифлосланиши жуда юқори, бунда Чирчиқ дарёси Чирчиқ шаҳар ЎзКТЖМ дан қуйида ҳамда Чиноз пунктларида 2014 йил апрель ва июль ойларида умумий ифлосланиш юқори бўлган, Чирчиқ шаҳар ЎзКТЖМ дан қуйида (0,76-0,88 мг/кг), Оҳангарон дарёси Солдатскоеда (0,96-1,17 мг/кг), Салор канали, Тошкентдан қуйида июль, сентябрь ва декабрь ойларида (1,55-2,115 мг/кг) кадмийнинг миқдори юқори эканлиги кузатилган.

Рух метали ҳам заҳарли ҳисобланади. Рухнинг физиологик таъсири унинг фаоллаштирувчи фермент сифатида ҳаракатида намоён бўлади. Кадмий рухдан ҳам заҳарли ҳисобланади. Кадмий ва унинг бирикмалари I- хавфли синфга тааллуқли, у инсон организмига узоқ вақт давомида сақланади.

Чирчиқ ва Оҳангарон дарёлари, Салор ва Бўзсув каналлари чўкиндиларининг кўрғошин ва рух билан ифлосланганлик даражаси юқори эканлиги, Чирчиқ ЎзКТМЖ дан қуйида (Zn-17,1-26,74 ва Pb-6,06-10,62 мг/кг), Салор Тошкентдан юқорида (Pb-7,42-9,9 мг/кг), Салор Тошкентдан қуйида (Zn-14,99-18,44 мг/кг) кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда Чирчиқ ва Оҳангарон дарёлари, Бўзсув ва Салор каналлари 2014 йилда оғир металллар билан ифлосланиш даражасини ўрганиш натижасида чўкиндиларининг оғир металллар билан ифлосланиши йирик саноат марказлари (Чирчиқ ва Тошкент шаҳарлари)дан сўнг ортиши аниқланди. Ушбу ҳудудларда жойлашган саноат корхоналари Тошкент вилоятидаги сув ҳавзаларини оғир металллар билан ифлосланишига энг катта ҳисса қўшади. Илмий тадқиқот ишида Тошкент вилояти сув ҳавзаларининг оғир металллар билан ифлосланишида Си миқдори РЭМ (Си учун РЭМ-3,0 мг/кг) дан юқори эканлиги аниқланди. Чирчиқ ЎзКТМЖ дан қуйида эса рух ва мис металлларининг миқдори РЭМ (Zn учун РЭМ-23,0 мг/кг) дан юқори эканлиги кузатилди. Бунга сабаб саноат корхоналаридан чиқаётган оқова сувларни тозалаш иншоотларининг самарадорлигининг пастлигидир.

References:

1. Zamana L.V., Usmanov M.T., Glushenkova O.V., Mariayte I.I. Tyajelie metalli i uglevodorodi v donnix osadka rechnoy seti na severe CHitinskoy oblasti.
2. SHaripova D.B. «Qishloq va suv ho'jaligining zamonaviy muammolari» mavzusidagi iqtidorli talabalar, magistrantlar va yosh olimlarning VIII-ilmiy amaliy anjumani maqolalar to'plami. T. TIMI. 2009. B.113.
3. Aleksandrovich CH.S. Issledovanie donnix otlojeniy poverxnostnix vod i obezvrejivanie ix ot tyajeliox metallov. Avtoreferat Sankt-Peterburg. 2009.
4. Morjuxina S. V., Grigoreva I. L., CHERemnix L. P. Sostoyanie vodnoy sredi // Ekologicheskoe sostoyanie Dubni–<http://dubna.ru/water.html>.-2007.-5 s.