

ТУБ ЧЎКИНДИЛАР – ЕР УСТИ СУВЛАРИНИ ИФЛОСЛАНТИРУВЧИ МАНБАЛАР

Искандарова Ш.Т., Гулямов С.С., Хасанова М.И., Усманов И.А.

*Тошкент педиатрия тиббиёт институти Санитария,
гигиена ва касб касалликлари илмий тадқиқот институти*

Долзарблиги. Бир қатор муаллифлар металл бирикмалари дарёлар ва кўллар қирғоқ жойларининг туб чўкиндиладарда юқори концентрацияларда мавжуд эканлигини таъкидлайдилар. Бунда сув омборлари гидрологик тартиблари ва йилнинг турли даврларида ҳароратнинг ўзгариши шароитида пастки сувнинг оғир металллар билан ҳар хил ифлосланиш даражаси аниқланган Туб чўкиндиладарда сув омборларида сув сифатини шакллантиришда фаол иштирок этадиган ва сувни ўз-ўзини тозалаш жараёнларига салбий таъсир кўрсатадиган ифлослантирувчи моддаларнинг катта миқдори борлиги кўрсатилган.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, туб чўкиндиладарда биоген элементларнинг кўп миқдорда бўлиши туфайли микроорганизмларнинг ферментатив фаоллиги ошади, бу темир, марганец, мис, молибден, кобальт, кўрғошин каби ўзгарувчан валентлиги билан металлларнинг тикланган шакллари ҳаракатчанлиги тартибининг ошишига ва уларнинг туб чўкиндиладардан сувга ўтишига (транслокация) олиб келади.

Туб чўкиндилари ва ирригацион каналлар ва дарёлар сувидаги органик бирикмалар ва металллар ўртасида узвий корреляцион боғлиқлик ўрнатилган.

Сўнгги йилларда саноат корхоналари томонидан оқава сувларни узоқ муддатли оқизиш жараёнида ҳосил бўлган туб чўкиндиларнинг сув объектларининг сув сифатига таъсири билан боғлиқ масалаларга экологларнинг кўпроқ эътибори жалб қилинмоқда. Туб чўкиндилари ер усти сув омборларининг сув сифатини шакллантиришда фаол иштирок этиб, табиий ва антропоген келиб чиқадиган микроэлементларнинг катта миқдорини тўплаши мумкин. Мис-никел ва мис эритувчи заводлар зонасида дарёларнинг туб чўкиндиларида мис, темир, рух, кадмий, кобальт, симоб ва бошқа микроэлементларнинг тўпланиш тенденцияси аниқланган.

Тадқиқот мақсади. Охангарон дарёсининг иккиламчи ифлосланиш манбалари сифатида туб чўкиндиларнинг роли ва уларнинг дарё суви сифатининг шаклланишига таъсирини аниқлашдан иборат бўлди.

Тадқиқот материаллари. Тадқиқот натижасида экспедиция сафарлари шароитида йилнинг баҳор ва ёзги гидрологик мавсумларида туб чўкиндилари ва Охангарон дарёсидан Олмалиқ тоғ-металлургия



комбинати оқова сувларининг юқори (фон) ва паст (назорат дарвозаси) соҳасидан намуна олишни кўзда тутган. Туб чўкиндилари сув объектларининг қирғоқолди ҳудудларида 0-5, 10-15 ва 20-30 см чуқурлигидан олинди. Туб чўкиндилари таркиби ва кимёвий кўрсаткичлар бўйича Охангарон дарёсидан танланган сув намуналарининг таҳлиллари стандарт усуллар билан ГОСТ 950:2011 “Марказлаштирилган маиший ва ичимлик суви таъминоти манбалари. Гигиеник, техник талаблар ва танлов қоидалари” га мувофиқ амалга оширилди.

Мақолада таққосланаётган қийматларнинг ишончлилигини баҳолашнинг статистик усуллари, дарё суви сифатининг асосий кўрсаткичлари динамикасини корреляцион ва регрессион таҳлилидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Туб чўкиндилари асосан сув оқими бўйлаб дарёларнинг қирғоқ ҳудудларида жойлашган кулранг-жигарранг мураккаб таркибдан иборат лойли ҳосиладир.

Кўп йиллар давомида чиқинди сувларни ер усти сув омборларига оқизишда “туб чўкиндилари – сув омборлари суви” тизимида динамик мувозанат ҳолати юзага келди, элементларнинг туб чўкиндиларидан сувга миграция жараёнлари барқарорлашди. Бироқ, бу мувозанат қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш учун, айниқса кичик дарёлардан, қайтарилмас сув олиш шароитида дарёларнинг гидрологик режимидаги ўзгаришлар натижасида бузилади. Кимёвий элементлар сув омборларига тушганда, улар физик-кимёвий ва биологик миграциянинг мураккаб жараёнлари ишга тушади, бу уларнинг топографияси ва сув ва туб чўкиндиларида тарқалишини сезиларли даражада мураккаблаштиради. Ушбу таъсирнинг интенсивлиги дарёларнинг гидрологик ва гидрокимёвий шароитларига, элементларнинг физик-кимёвий хусусиятларига, уларнинг ҳаракатчанлиги, сув муҳитидаги сони ва миграция йўлларига боғлиқ.

Бизнинг тадқиқотларимиз шуни кўрсатадики, туб чўкиндиларининг ҳосил бўлиш жараёнлари кўпинча оқава сувларнинг ифлосланиш миқдори, сув ҳарорати ва мавсумийлиги билан белгиланади. Ёзги даврда микроэлементларнинг туб чўкиндилардан сувга миграция қобилятининг кучайиши, бизнинг фикримизча, “туб чўкиндилари – сув омборлари” тизимида кечувчи, микроорганизмлар фаоллигининг ошиши, анаэробизм шароитларининг ривожланиши ва тикланиш жараёнларининг кўпайиши билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Хулосалар:

1. Туб чўкиндилардаги элементларнинг таркиби ўртача 0,01 (сирт қатламлари) дан 32,1 мг/г гача (чуқур қатламлар) кенг фарқ қилади. Шу нарса характерлики, туб чўкиндилардаги темир ва мис бошқа элементларга нисбатан юқори концентрацияларда мавжуд.

2. Туб чўкиндилардаги токсик металлларнинг ялпи таркиби уларнинг сув объектидаги сувдаги концентрациясидан сезиларли даражада ошади.

3. Туб чўкиндилар Охангарон дарёсининг қўшимча “иккиламчи” ифлосланиш манбалари эканлиги аниқланган, чунки дарё сувидаги токсик металлларнинг концентрацияси, айниқса йилнинг ёз даврида, уларнинг меъёрий қийматларидан ортади.

4. Туб чўкиндилардаги элементларнинг таркиби ва уларнинг Охангарон дарёси сувидаги концентрацияси ўртасида тўғридан-тўғри кучли боғлиқлик ўрнатилди ($r > 0,5$).

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Искандарова Ш.Т., Усманов И.А., Хасанова М.И. Охрана малых рек бассейна Сырдарьи с целью безопасного водопользования населения // журнал «Вестник Ташкентской медицинской академии, 2021. – С. – 171-178.

2. Искандарова Ш.Т., Усманов И.А., Хасанова М.И. Изучение качества реки Зеравшан на территории Узбекистана // Журнал Биомедицина и практика, 2021.- том.- №3. – С.117-125.

3. Искандарова Ш.Т., Усманов И.А., Хасанова М.И. Концепция водоснабжения и охраны водоёмов в Узбекистане // журнал «Вестник Ташкентской медицинской академии, 2021. – С. – 290 -292.

4. Усманов И.А., Хасанова М.И. Современное состояние питьевого водоснабжения сельского населения в Республике Каракалпакстан // Журнал Вестник мелиоративной науки, Россия, Коломна, 2018.- №3.- С.56-62

5. Усманов И.А., Магай М.П. Охрана малых рек бассейна Амударьи //В сборнике международной научно-практической конференции «Актуальные научно-технические и экологические проблемы мелиорации земель. Белорусь, 2019.- С.- 326-331.

6. Хасанова М.И., Искандарова Ш.Т., Усманов И.А. Стандартизация качества воды и водных объектов по санитарно-бактериологическим показателям // Журнал Биомедицина и практика, 2021.- том.- №3. – С.110-116.

7. Искандарова Ш.Т., Ходжаева Г.А. К вопросу охраны водных объектов бассейна реки Сырдарьи // Экологический вестник Узбекистана, 2017. – №2. -С.15-18.

8. Акатова Е.В., Арлянов В.А. Оценка экологического состояния донных отложений водоёмов Тульской области // Известия Тульского государственного университета Естественные науки, 2015. – Вып. 4. – С. 220-231.

9. Матсапаева И.В., Осинская Н.С., Данилова Е.С. Содержание тяжелых металлов в донных отложениях озера Дауткуль как показатель антропогенного воздействия в южном Приаралье // Водные ресурсы, 2010. – Том 37. – № 4. – С. 505-509.



10. Усманов И.А. Ходжаева Г.А., Мусаева А.К. Экологическая оценка состояния водоёмов в районе расположения АГМК // В сборнике международной научно-практической конференции «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования», Россия. – 2018. – С.44-49.

11. Исраилова, Назокат Равшановна, et al. "СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ СЕСТРИНСКОЙ ПОМОЩИ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МЕДСЕСТЕР." Апробация 3 (2015): 18-19.

12. Файзиева, Мухаббат Файзиевна. "К вопросу санитарной охраны водоёмов в условиях Узбекистана." Вестник науки и образования 4 (16) (2016): 70-72.