



ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ” МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI MEKHAZATSIIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI" MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI
"QISHLOQ VA SUV XO'JALIGINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI"
XXI - yosh olimlar, magistrantlar va iqtidorli
talabalarning ilmiy - amaliy anjumani

Toshkent 2022 12-13 may

www.tiame.uz @ilovetiame @tiame.uz @tiameofficial @tiameofficial 99-929-78-45

“ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ”

мавзусидаги анъанавий **XXI** - ёш
олимлар, магистрантлар ва
иқтидорли талабаларнинг илмий
- амалий анжумани

21

XXI - traditional Republic
scientific - practical conference of
young scientists, master students
and talented students under the
topic
“THE MODERN PROBLEMS OF
AGRICULTURE AND WATER
RESOURCES”

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

Тошкент-2022 йил, 12-13 май

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**

**“QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI”
*mavzusidagi an’anaviy XXI – yosh olimlar, magistrantlar va iqtidorli talabalarning ilmiy-
amaliy anjumani***

MAQOLALAR TO‘PLAMI

TOSHKENT – 2022

18.	Икромов О. 2-босқич 130-гуруҳ магистрант. Илмий раҳбар: проф. И.Ахмедходжаева “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Геоахборот технологиялар самарадорлиги	374
19.	M.Turakulova- 1-bosqich 32-guruh magistrant, K..B.Shipilova. “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti o’qituvchisi PhD	Suvlarning ifloslanishi - ekologik muammo sifatida.	376
20.	Абдукодинова М.– доц., Содиқов Қ 1-босқич 32-гуруҳ – магистрант. “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Ёмғир ва қор оқова сувларини коммунал чиқиндилар билан ифлосланиш даражасини баҳолаш.	381
21.	Абдукадинова М.– доц., Қаҳҳорова Х. 1-босқич 30-гуруҳ – магистрант “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Сувни чучуклаштиришни музлатиш усули	385
22.	Муслимов Т, катта ўқитувчи, Мухсинова М.2-босқич 133-гуруҳ.-магистрант “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Саноат ҳудудларидаги кул-шлак чиқиндиларидан самарали фойдаланиш	388
23.	Ismoilova D.2-bosqich M-124-guruh – magistrant. Ilmiy rahbar Abduraimova D. “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti	O‘zbekistonda suvga bo‘lgan munosabatning yangi davri va qator vazifalar	392
24.	N.Sarmonov-asisstent. Sh.R.Aliqulova -magistrant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti	Suv resurslarining respublikamizda hamda qashqadaryo viloyatida shakillanish manbalari va ulardan oqilona foydalanish	396
25.	Имомова Н., Худойбердиев А., Эргашов З. Илмий изланувчилар “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети БухТРБИ	Органик ўғит ва уни ишлаб чиқаришда қўллаш	401
26.	Б.Ғаниев,- Илмий изланувчи. Т.Муродов, Ф.Сафаров,- магистрантлар “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети БухТРБИ	Переработка органических отходов анаэробным способом	407
27.	K. Zoirov - GIM fakulteti 3-kurs talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti	Suv resurslarini boshqarish ekologiya va atrof muhit – muhofozasida innovatsion yondashuvlar.	410
28.	Турдиева А. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, “Пахта саноат технологияси” факультети, ХФХ таълим йўналиши Джалилова М. “Меҳнат муҳофазаси ва экология” кафедра катта ўқитувчиси	Табиатга зарар етказадиган омиллар	412
29.	Муротов Р.- Магистрант. “ТИИИМСХ” Национальный исследовательский университет Жулиев М-PhD доктор естественных наук. Туринский Политехнический Университет	Образование отходов бурения и востребованность изучения проблем, связанных с буровыми шламами как основных рециркулируемых отходов производства	415
30.	R.Mansurov assistent, M.Rustamova 2-bosqich 211-guruh talabasi. “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti	Iqlimiy o‘zgarishlar sharoitida, ohangaron daryosi oqimiga meteorologik omillarning ta’siri baholash	420
31.	Doniyorova X.2-kurs M-144-guruh. magistranti, Pirmatov X. dotsent, Pulatov A. Professor “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti	Ekotizim xizmatlari va arilarning taqdim etadigan xizmatlari	423
32.	SarvarbekMelikuziyev Gidravlikavagidroinformatikakafedrasitayanch doktoranti, DinaraJumabayeva – SXM yo’nalishi 3 bosqichtalabasi. “TIQXMMI” MTU	Kanallarda suv oqimining tekis harakati.	428
33.	Magistrant.E.Abdumajidov ¹ , doktorant.J.Mirzaqobulov ² , Professor. A.Salohiddinov ³ . “TIQXMMI” Миллий тадқиқот университети	Iqlim o‘zgarishi sharoitida, surxondaryo daryosi suv tanqisligini baholash	434

СУВНИ ЧУЧУКЛАШТИРИШНИ МУЗЛАТИШ УСУЛИ

Абдукадирова М.Н.– доц., Қаҳҳорова Ҳ.А.- магистрант

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университет

Аннотация:

Тозалаш усуллари ва сув тозаловчи иншоотлар тури ишлатиладиган сувга қўйиладиган талабларга ҳамда ер ости ва ер устидаги сувнинг сифатига боғлиқ. Аҳоли ичадиган ва хўжалик мақсадларида ишлатадиган сувларни тозалашда ишлатиладиган асосий сув тозалаш усуллари уни тиндириш, рангсизлантириш, зарарсизлантириш ва чучуклаштиришдан иборат.

Калит сўзлар: термик, музлатиш, ионалмашинув, гиперфилтрация – тескари осмос усули, атом, ион, молекула.

Кириш: Тоза сув масаласи қадим - қадимлардан буён дунёнинг чучук сув манбаларига эга бўлмаган Ўрта ва Яқин Шарқ, Каспий бўйи ва Ўрта Осиёнинг чўл зоналари, Кариб ва Ўрта денгиз бўйлари каби минтақаларида муаммо бўлиб келган. Фан- техника тараққиёти даврига келиб, мавжуд чучук сув хавзаларининг ҳам sanoat чиқиндилари, минерал ўғитлар, захарли кимёвий моддалар билан ифлосланиши кучаймоқда. Бунинг устига ер юзи аҳолисининг ҳам, ишлаб чиқариш корхоналарининг ҳам тоза сувга эҳтиёжи йил сайин кескин суръатлар билан ошмоқда. Масалан, бир тонна синтетик каучук ишлаб чиқаришда 250т, тери тайёрлашда 82-110т, капрон ишлаб чиқаришда эса 2500т сув ифлослантирилади. Оқибатда тоза, чучук сувга, ва айниқса, ичимлик сувига эҳтиёжни қондириш масаласи ер юзининг деярли барча минтақаларида энг долзарб муаммолардан бирига айланди.

Хўш, сайёрамизда сув захираси қанча ва унинг қанча қисмини чучук сув ташкил қилади?

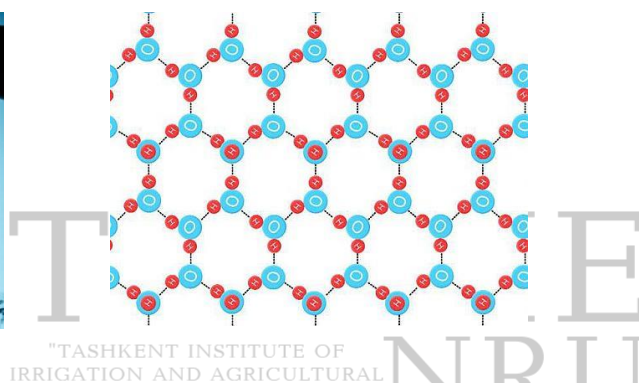
Агар планетамиздаги барча сув хазинасини ($1,5 \cdot 10^{18}$ л.) 100% десак, шунинг 3% инигина чучук сув ташкил қилади. Қолган қисми минералланиш даражаси жуда юқори бўлган денгиз ёки океан сувидир. Океан сувининг бир тоннасида 35-40 кг ҳар хил тузлар эриган бўлиб, уларда Д.И.Менделеев элементлар даврий системасининг 50 дан ортиқ элементи мавжуд. Ер юзида ишлаб чиқиладиган ош тузининг 1/3 қисмидан кўпроғи океан сувидан олинади. Сувни тозалаш ва чучуклаштириш ҳозирги кунда ҳар хил, шу жумладан, физикавий усуллари ҳам мавжуд. Булар қуйидагилар: дистиллатциялаш, музлатиш, термик, ионалмашинув, гиперфилтрация – тескари осмосдир.

Булар ичидан кенг қўлланиладигани ҳозирги кунда дистиллатциялашдир. Чунки ҳозирги кунда мавжуд сув ишлаб чиқрувчи заводлар 3000 дан ортиқдир. Сув заводларининг 20 дан ортиғи ушбу усул билан ишлайди.[1]

Музнинг тоза сув манбаи эканлиги неча асрлардан буён исбот талаб қилинмайдиган ҳақиқат ҳисобланиб келинган. Чунки дарё ва ирмоқлар айнан шу қор ва музликлардан бошланиши ҳаммага маълум. Бундан ташқари, Шимол халқлари минг йиллардан бери сув манбаи сифатида ана шу сувни ишлатиб келганлар. Шуни ҳам айтиш керакки, ер юзидаги барча чучук сув захирасини 85,9 % ини қор ва музликлар ташкил қилади. Ҳозирги кунда

айрим мамлакатларда ўзларнинг чучук сув манбаларини тўлдириш мақсадида муз тоғлари айсбергларни судраб келиш ва эритиб чучук сув манбаи сифатида ишлатиш бўйича йирик халқаро лойиҳалар тузилмоқда. Бу лойиҳаларга асосан айсбергларни Греландиядан европа ва Шимолий Африка мамлакатларига, Антарктидадан эса Жанубий Америка, Австралия ва Арабистон яриморали мамлакатларига океан орқали шатакка олиб келиш мўлжалланган.

Бу масала бўйича ҳатто бир неча халқаро йиғилишлар ўтказилган бўлиб, унда айсбергларни тутиш, маълум бир ўлчамларда кесиш, бир-бирига улаш, келгунча эриш чораларини камайтириш ва сувга айлантириш каби аниқ ишлар технологиясини биргаликда ишлаб чиқилган. Лекин бу лойиҳарнинг биротаси ҳам ҳозирча амалда қўлланилгани йўқ. Нима учун муз тоза бўлади? Нима учун сувда эриган ҳолда мавжуд бўлган юзлаб ҳар хил аралашмалар шу сувдан ҳосил бўлган музда бўлмайди? Нима учун шакарли сувдан ҳосил бўлган муз ширин эмас? Нима учун сиёҳнинг ёки балчиқнинг устида ҳосил бўлган муз қатлами шаффоф ва тоза? Нима учун турли-туман рангли муз ҳосил қилиб бўлмайди? Нима учун қўл ва сув ҳавзалари тубигача музламайди? Шунга ўхшаш нима учунларни чексиз узоқ давом эттириш мумкин.



Муаммонинг қўйилиши: Бу нима учунларнинг баъзиларига жавоб беришга, сув музлаётганида ундаги мавжуд бегона аралашмаларнинг сиқиб чиқарилиш жараёни ва сабабларини аниқлашга ҳаракат қилайлик. Стаканда сув олиб унга бироз шакар солайлик ва аралаштирайлик. Бунда шакар тўлиқ эриб кетганини кўриш мумкин. Энди шакар миқдорини ошира бориб шу кузатишни давом эттирсак, маълум бир миқдордаги шакар эришига, ундан ортиғи идиш тубида эримасдан қолишига ишонч ҳосил қилишимиз мумкин. Бу аниқланган миқдор шакарнинг сувда шу ҳароратдаги эрувчанлиги дейилади. Тажрибаларнинг кўрсатишича ҳар хил моддаларнинг сувдаги эрувчанлиги турлича. Хўш нега шундай? Нима учун бир модданинг иккинчи бир моддадаги эрувчанлиги катта-ю, бошқасиники кичик? Бу қандай факторларга боғлиқ? Бир модданинг иккинчи бир моддадаги эрувчанлиги эритмага киритилган учинчи бир модда қандай ўзгартирилади?

Бу саволларга олимлар асрлардан буён жавоб излаб келишмоқда. Юқорида таъкидлаганидек суяқ фазо ва кўп таркибий қисмли эритмаларнинг талабга жавоб берувчи назарияси ҳозиргача маълум эмас. Лекин, шунга қарамасдан, баъзи сифатий назариялар ва тажрибаларнинг натижалари қуйидаги умумий хулосаларни чиқаришга имкон беради.

1. Бирор модданинг иккинчи бир моддадаги эрувчанлик миқдори, уларнинг ўзаро физикавий ва кимёвий хусусиятларининг қай даражада яқинлигига, "қон-қардош" лигига боғлиқ. Уларнинг бу хусусиятлари бир-бирига қанчалик яқин бўлса, ўзаро эрувчанлик ҳам шунчалик юқори бўлади.

2. Ўзаро яқинлик эса моддани ташкил қилган атом ва молекулаларнинг қуйидаги физик

катталиклари билан белгиланиши аниқланган:

- a) ўзаро эриётган моддаларнинг атом, ион ва молекулалари ўлчамлари (ҳажми, радиуси);
- b) уларнинг заряд ҳолатлари;
- c) электронни қабул қилиш мойиллиги (электроманфийлиги)
- d) ташқи ва ички электрон қобикларининг тузилиши ва хоссалари.[2]

Энди таркибида маълум миқдорда чет аралашмалар эриган сувли эиртманинг музлаш, яъни кристалланиш жараёнини кўрайлик. Бунда соддалик учун, кристалланиш малум бир йўналишда кетяпти деб, фараз қилайлик. Кристалланиш жараёнида муз молекулалари водород боғланиш кучлари таъсирида қатъий тартибга эга бўлган фазовий кристали панжара тугунларида жойлаша бошлайди. Бунда бегона киришма молекуласи ўзини қандай тутади? Табиийки, у ҳам кристали панжарага қўшилишга ҳаракат қилади. Лекин, битта «бегона» молекуланинг кристали панжарага жойлашиб қолиши камида бир неча 100 та муз молекуласининг «ҳаловатини» бузади, уларни ўз ўринларидан силжитади, боғланиш кучи ва энергиясини ўзгартиради. Чунки, бегона молекуланинг ҳажми, заряди, ички ва ташқи электрон тузилиши, электронга мойиллиги ва ниҳоят, кристаллографик белгилари эритувчи молекуласининг мос белгиларидан фарқ қилади.

Бу белгилар қанчалик кескин фарқ қилса, «бегона» молекуланинг кристали панжарани «бузиш» хусусияти шунчалик кучли бўлади. Шунинг учун кристалланиш жараёнида сув молекулалари «бегона» киришма молекулаларини кристали панжарага ўтказмасликка, суюқ фазага, эритмага сиқиб чиқаришга ҳаракат қилади. Шунинг учун кристалланиш жараёнида муз тозаланади, шакарли сув юзасида ҳосил қилинган муз ширасиз, балчиқ ёки сиёҳ юзида ҳосил қилинган муз эса шаффоф бўлади. Шунинг учун турли хил рангли музларни ҳосил қилиш деярли мумкин эмас. Музлатиш усули тузли эритмани уни музлатиш натижасида таркибий қисмларга парчаланиш ходисасига асосланади. 0° гача сув музлаб чучук сув кристаллари ҳосил бўлади. Улар оралиғида эса тузли эритма қолади. Бу эритма ҳарорати 0° дан пастга тушгандан кейингина музлайди. Иситилган вақтда дастлаб туз ажралиб чиқади. Музлатиш усули туз миқдори 10 г/л дан катта бўлган эритмалар учун фойдаланади. [3][4]

Тадқиқот услуби: Сувни таркибини ўрганиш, сув чучуклигини аниқлаш учун сувни таркибидаги туз миқдори, қуруқ моддалар миқдори ва бошқа кўрсаткичлар умумий қабул қилинган усуллар бўйича олиб борилди

Хулоса: Таркибида тузлар миқдори юқори бўлган сувни уй шароитида тозалаш ва ичимлик сувига айлантириш учун маълум бир йўналишда музлатиш усулидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Чунки бу усул юқорида тилга олинган сувни тозалаш усуллари ичида энг соддаси, энергия кам талаб қиладигани, деярли барча турдаги бегона қоришмалардан тозалайдиган ва махсус қурилма талаб қилмайдиганидир. Шу билан бирга бу усул юқорида тилга олинган усуллар дистилляция, тескари осмос, электродиализда мавжуд бўлган кўпгина камчиликлардан ҳолидир.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Э.А.Қўшжонов, А.Юсупов "Сувни тозалаш ва чучуклаштиришнинг баъзи физикавий усуллари". [1]
2. Э.А.Қўшжонов, Қўшжонова Д, Ойличева С. Киришмаларнинг кнсталлк музда эрувчанлик масаласига доир "лм сарчашмалари" 2012, 2-сон, 11-16-бетлар. [2]
3. Махмудова И.М., Салоҳиддинов А.Т. Қишлоқ ва яйловлар сув таъминоти.-Т.: Чинор-ЭНК, 2013. – 151 б. [3]
4. Махмудова И.М., Ахмедова Т.А. «Табиий сувлар сифатини баҳолаш ва тозалаш асослари» Т.2008, 160б. [4]

САНОАТ ХУДУДЛАРИДАГИ КУЛ-ШЛАК ЧИҚИНДИЛАРИДАН САМАРАЛИ Фойдаланиш

Муслимов Т.Д., катта ўқитувчи, М.Х.Мухсинова –магистрант

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети

TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY

Анотация:

Мазкур мақолада кейинги йилларда Республикамизнинг саноат ҳудудларида экологик вазиятни кун сайин ёмонлашиб бораётганлиги ва атроф муҳитни саноат чиқиндилари билан ифлосланиб борётганлиги таҳлил этилган. Бунга мисол қилиб, Ташкент вилоятининг Ангрен ва Янги-Ангрен ГРЭСларидан атроф – муҳидга чиқариб ташланаётган кул-шлак чиқиндиларининг минералогик ва ва кимёвий таркиблари ўрганилиб, улардан бетонлар технологиярида микро тўлдирувчилар сифатида фойдаланиш мумкинлиги лаборатория шароитларида асослаб берилган.

Шунга асосланган ҳамда кул-цементнинг энг мақбул нисбати аниқланиб, цемент сарфини 10-12 % га камайтириш мумкинлиги ва саноат ҳудудларидаги экологик вазиятни яхшилаш мумкинлиги асосланган.

Калит сўзлар: Кул-шлак чиқиндилар, экологик вазият, гидравлик боғловчи, солиштирма сирти, минералогик таркиби, тўкма зичлик, мустаҳкамлик синфи.

Кириш: халқ хўжалигининг турли тармоқларини жадал ривожланиши, ҳудудлардаги табиий ландшафтларнинг асоссиз ўзгартирилиши, қишлоқ ва шаҳарларда янги турар жой массивларини барпо этилиши, аҳоли сонининг кўпайиши, ер сув, энергия ва бошқа табиий ресурсларга бўлган талабни кун сайин ортиб боришига сабаб бўлмоқда. Лекин, мавжуд табиий ресурслардан хўжасизларча нотўғри фойдаланиш жойларда иқтисодий ва ижтимоий