

1. На этапах физической, а также биологической очистки следует применять ультразвуковую, электромагнитную обработку, а также использовать метод ультрафиолетового облучения.

2. После биологической очистки очищаемой воды, с целью более полноценной степени очистки, её необходимо пропустить не менее чем через 5 уровней живых организмов, а также через биотест-контроль.

3. После отделения от сточной воды фекалий, из них путём брожения в специальных ёмкостях следует получать биогаз, а органическую массу, оставшуюся после брожения перерабатывать в биогумус, что представляет собой источник дополнительного дохода и повышения рентабельности очистных сооружений.

Внедрение в технологический процесс очистки сточных вод предлагаемых выше дополнительных этапов даст возможность повысить степень очистки до уровня питьевой воды, что явится ещё одним резервом усовершенствования технологического цикла.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Денисов А.А. Продленная аэрация при аэробной биологической очистке сточных вод активном илом. Вестник сельскохозяйственной науки, 1991, Н 7, с. 115-120.
2. Денисов А.А., Блехерман Б.Е., Евдокимова Н.Г. Тонкая "структура внеклеточных биополимеров микроорганизмов активного ила, в кн: "Научные основы технологии промышленного производства ветеринарных биологических препаратов", (Тезисы докладов третьей Всесоюзной конференции), Москва, 21-23 октября, 2000 г, о.97-98.
3. Денисов А-А., Блехерман Б.Е., Евдокимова Н.Г. Микробиология активного ила при биологической очистке сточных вод применением продленной аэрации, в кн: "Научные основы технологии промышленного производства ветеринарных биологических препаратов" (Тезисы докладов четвертой Всесоюзной конференции) Москва, 23-25 апреля, 2001 г, с. 234-235.
4. Денисов А.А., Соловьев Л.Б., Власова Н.П. и др. Нитрифицирующие бактерии, выделенные из активного ила агропромышленных сточных вод, в кн: "Научные основы технологии промышленного производства ветеринарных биологических препаратов " (Тезисы докладов четвертой Всесоюзной конференции) Москва, 23-25 апреля 2001 г, с. 235-237.
5. Жмур Н.С. Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками. М.:Акварос, 2003.

ОҚАВА СУВЛАРИНИ ТОЗАЛАШНИНГ БУГУНГИ КУНДАГИ ИЛГОР УСУЛЛАРИ

*Мухамедиева И.Б. Обидов Х.М.
Central Asia Medical University*

Бугунги кунда оқава сувлар ва сув ҳавзалари тозалигини муҳофаза қилиш масаласига катта эътибор берилмоқда, шу билан бирга ер устки ва ер остки сувларининг оқава сувлар таъсирида буғланишини олдини олиш мақсадида бир қатор тадбирлар жорий қилинмоқда. Оқава сувларни тозалаш ҳозирги даврнинг долзарб муаммоларнинг бири эканлиги шунинг боисидир.

Хусусан, биологик тозалаш услуги ўз мазмуни жиҳатидан микроорганизмлар ва сув ўсимликлари (гидробионт) иштирокида аэробли биокимёвий жараёнлар ёрдамида оқава сувларни таркиби органик минераллар билан ифлосла-нишини тозалашни ўз ичига олади. Биологик тозалаш сув таркибидаги микроорганизмларни йўқотади. Ушбу босқичда оқава сувлар таркибидаги органик азот ва фосфор бартараф этилиб, БПК кўрсаткичи камаяди ва минераллашиш жараёни содир бўлади. Оқава сувларнинг суяқ қисми табиий ёки сунъий услубдаги биологик тозалашга йўналтирилади. Табиий биологик тозалаш жараёни

биологик ҳовузларда фильтрация майдонларида, суғориш далаларида амалга оширилади. Сунъий биологик тозалаш учун биологик филтрлар, аэротенкалар каби маҳсус иншоотлардан фойдаланилади. Чўкиндига маҳсус майдонларда ёки метантенкаларда ишлов берилади. Табиатдаги сувларнинг биологик тозаланиши ўз-ўзидан содир бўлади. Турли тозалаш иншоотларини яратишда табиатдаги жараёнларни ўрганиб фойдаланиш мумкин. Оқава сувларни биологик услубда тозалашда кислородга нисбатан боғлиқлигига кўра икки гуруҳга бўлинувчи бактериялар иштирок этади: аэроблар (суда эриган кислород билан нафас олувчи демакдир) ва анаэроб-лар (кислородсиз муҳитда ривожланувчилар). Анаэроб (ҳавосиз) тозалаш темир бетон ҳажмларда амалга оширилади (метантенк, септика, икки қават-ли чўкинди ҳажм). Бунда метанни пайдо қилувчи бактериялар ёрдамида органик ифлослантувчиларни ачитиш жараёни содир бўлади. Анаэроб тозалаш услубининг асосий камчилиги – бу биогаз (метан) ажралиб чиқишидир, натижада, ноҳуш хид пайдо бўлиб санитария жиҳатдан ёмон ҳолатга ва ёнғин келтириб чиқариш ҳавфига олиб келади.

“Фарғона сув таъминоти” Фарғона шаҳар бўлимига қарашли оқава сувларни тозалаш иншоотининг фаолияти ўрганганганимизда, оқава сувни кимёвий тозалаш технологияси бўйича янги усул қўлланганлиги аниқ-ланди. Унга кўра оқава сувни хлорлаш босқичида йодланмаган ош тузидан гипохлорид натрий эритмасини ажратиб олиш йўли билан сув зарарсизлан-тирилмоқда. Мазкур усулнинг афзаллиги унинг анча арзонлигидан ва кўп вақт талаб қилмаслигидан иборат. Жумладан, электролиз қурилмасида йодланмаган ош тузи ва гипохлорид натрий эритмалари ёрдамида оқава сувларини зарарсизлантириш орқали тозаланади.

Оқава сувларни биологик тозалашнинг экологик ҳавфсиз ва иқтисодий арзон ҳамда самарали услубларини жорий этиш табиий сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг муҳим омилларидан биридир.

Айни йўналишда турли методлар мавжуд бўлиб, булардан энг замонавий, оммабоп методлардан бири – бу оқава сувларни юксак сув ўсимликлари ҳамда сув ботқоқ ўсимликлари ёрдамида тозалаш ҳисобланади. Олиб борилган кўп йиллик илмий тадқиқотлар натижасида қишлоқ хўжалиги корхоналари, саноат корхона-лари (канопни қайта ишлаш, минерал ўғитларни ишлаб чиқариш, биокимё, ёғ-мой корхоналари, пиллачилик корхоналари, тўқимачилик саноати), цианидлардан, нефть маҳсулотларидан ҳамда патоген микроорганизм-лардан юксак сув ўсимликлари, яъни пистия, эйхорния ва азолла ўсимликлари ёрдамида сувларни тозалаш методи ишлаб чиқилди. Улар сув бетида қалқиб ўсувчи, кўп йиллик ўсимликлар бўлиб, тропик ва субтропик минтақаларда кенг тарқалган ва Ўзбекистонда муваффақиятли иқлимлаштирилган. Гидрокимёвий ва микробиологик тадқиқотларимизнинг натижалари турли оқава сувларни 12-15 суткада тўлиқ биологик тозалаш мумкинлигини кўрсатади: яъни шу вақт давомида сапрофит микроорганизмлар сони минг мартагача кўпайиб, ичак таёқчалари бактериялари уч-тўрт кундан кейин умуман учрамайди. Сув таркибидаги микрофлоранинг микдори кескин камайиб, ўсимлик ва ҳайвонлар учун патоген микроскопик замбуруғлар йўқолади. Сувнинг физикавий ва кимёвий кўрсаткичлари яхшиланади, сувнинг оксидланиши даражаси камаяди, сувдаги азот ва фосфор ионлари ўсимликлар томонидан деярли тўла ўзлаштирилади, суда эриган кислород микдори кўпаяди, оқава сув тиниклашади ва қўланса ҳиди йўқолади. Пистия, эйхорния ва азолла ёрдамида тозаланган сувни техник мақсадларда, яъни молхоналарни ювишда, қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда, каноп поясини ивитишда ёки балиқчилик ҳовузларига ва очиқ сув ҳавзаларига чиқариб юбориш мумкин.

Азолла ялпи кўпайишининг оптимал даври июль-сентябр ойлари бўлиб, бу даврда суткасига 250-300 г/м² биомасса ҳосил қилади. Оқова сувларда ўстирилган азолла 1 гектар сув юзасидан бир кеча-кундузда 1500-2000 кг гача ҳўл биомасса; пистия ва эйхорния эса 1800-2700 кг гача ҳўл ёки 90-135 кг гача мутлақ курук биомасса бериши мумкин (июнь-октябрь ойларида). Юксак сув ўсимликларининг биомассаларини кўчат сифатида оқова

сувларни тозалаш иншоотларининг биологик ҳовузларига экиш ёки иссиқлик ёрдамида (АВМ-0,65, АВМ-1,5) ишлов бериб, витаминли ун тайёрлаб, оксил – витаминли ва минерал озуқа сифатида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларини боқишда уларнинг рационига қўшимча озуқа сифатида фойдаланиш мумкин. Юксак сув ўсимликларини манзарали ўсимликлар хилма-хиллигини ошириш учун ҳовузларни безашда ҳам фойдаланиш мумкин.

АКТУАЛЬНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

*Хомидчонова Ш.Х., Абдулхақимов А.Р.
Ферганский медицинский институт общественного здоровья*

Современное общество сталкивается с рядом серьезных экологических проблем, которые имеют негативное влияние на нашу планету и все формы жизни на ней. Один из наиболее значимых аспектов – это изменение климата вследствие выбросов парниковых газов, вызванных промышленной деятельностью и автотранспортом. Это приводит к глобальному потеплению, плавлению льдов, повышению уровня морей и океанов.

Еще одной важной проблемой является загрязнение окружающей среды: мусор, пластиковые отходы и химические вещества попадают в водные и сухопутные экосистемы, отравляя животных и растения, а также человека. Разрушение лесов также имеет огромное значение, поскольку деревья играют ключевую роль в поглощении углекислого газа из атмосферы. Одной из главных экологических проблем является загрязнение окружающей среды. Выбросы стеклянных и пластиковых отходов, токсичные вещества и вредные газы в атмосферу, загрязнение водоемов – все это вызывает разрушительные последствия для экосистем, здоровья людей и животных.

Возможные пути решения экологических проблем.

Для борьбы с экологическими проблемами необходимо принимать комплексные меры на государственном и международном уровнях. Введение строгих экологических стандартов для предприятий, снижение выбросов вредных веществ, поощрение использования возобновляемых источников энергии – это лишь несколько шагов к решению проблемы изменения климата. Разработка и внедрение технологий утилизации и переработки отходов помогут сократить загрязнение окружающей среды. Важно также обращать внимание на рациональное использование природных ресурсов, предотвращая избыточное потребление и истребление видов.

Вывод:

Экологические проблемы – это вызов, стоящий перед всем человечеством. Они требуют немедленных и действенных мер со стороны правительств, бизнеса и общества в целом. Сохранение природы и обеспечение устойчивого развития должны быть нашими главными приоритетами для обеспечения благополучия будущих поколений.

Используемая литература:

1. Махотлова М.Ш. Решение экологических проблем в современном мире // Ответственный редактор. – 2016. – С. 40.
2. Ходжаева Д.Х. Актуальность и взаимосвязь экономических и экологических проблем // Дни науки–2017. – 2017. – С. 191.
3. Попов А.М. Актуальные проблемы экологического образования и воспитания // Вестник Омского университета. – 2007. – №. 1. – С. 141-146.
4. Махотлова М.Ш. Решение экологических проблем в современном мире // Ответственный редактор. – 2016. – С. 40.
5. Хомидчонова Ш.Х., Абдулхақимов А.Р. Морфофункциональные аспекты влияния стресса на ткани прямой кишки у крыс // Yangi O'zbekiston, yangi tadqiqotlar jurnali. – 2023. – т. 1. – №. 1. – с. 156-157.